



**Силабус навчальної дисципліни
«ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТЕЙ
ТА МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА»**

Освітньо-професійних програм:

**«Інформаційні управляючі системи та технології»,
«Інформаційні технології проектування»**

Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»

Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна обов'язкового компонента ОП
Курс	1
Семестр	2
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3,5/105
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Базові поняття, твердження та методи теорії ймовірностей та математичної статистики
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Мета навчальної дисципліни – оволодіння студентами математичними та емпіричними методами теорії ймовірності, достатніми для опрацювання математичних моделей, пов'язаних з їхньою подальшою професійною діяльністю.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Вміти використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу в професійній діяльності для розв'язування задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації. 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. Володіти основними положеннями і методами теорії ймовірностей і математичної статистики, вміти використовувати їх для розв'язування математичних і прикладних задач та в процесі вивчення спеціальних дисциплін.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). Здатність приймати обґрунтовані висновки. Здатність застосовувати базові знання з теорії ймовірностей та математичної статистики для розв'язування типових задач спеціальності. Здатність до математичного формулювання та дослідження неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук. Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної обробки даних.

	Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків.
Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни: Предмет і методи теорії ймовірностей. Основні поняття теорії ймовірностей. Класифікація подій. Елементарні події. Простір елементарних подій. Класичне, геометричне і статистичне означення ймовірності події. Основні формули комбінаторики. Використання формул комбінаторики для обчислення ймовірностей подій. Ймовірність суми та ймовірність добутку подій. Формула повної ймовірності та формула Байеса. Повторні незалежні випробування. Схема Бернуллі.</p> <p>Поняття випадкової величини. Види випадкових величин. Закон розподілу випадкової величини. Числові характеристики випадкової величини (математичне сподівання, дисперсія, середнє квадратичне відхилення, мода і медіана). Основні закони розподілу дискретних випадкових величин (рівномірний, біноміальний, показниковий, геометричний і гіпергеометричний закони). Основні закони розподілу неперервних випадкових величин (рівномірний, показниковий і нормальний закони). Закон великих чисел. Граничні теореми теорії ймовірностей.</p> <p>Основні поняття математичної статистики. Числові характеристики вибірки. Статистичні оцінки параметрів генеральної сукупності. Перевірка статистичних гіпотез.</p> <p>Види занять: лекції, практичні</p> <p>Методи навчання: пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, проблемне викладення навчального матеріалу, дослідницький метод.</p> <p>Форми навчання: очна, дистанційна</p>
Пререквізити	«Математичний аналіз», «Дискретна математика»
Пореквізити	«Інтелектуальний аналіз даних», «Методи та системи штучного інтелекту».
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<p>Навчальна та наукова література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Денисюк В.П., Репета В.К. Вища математика (Модульна технологія навчання). Ч. 4: Навчальний посібник.– К: НАУ.– 2005. 2. Жлуктенко В.І., Наконечний С.І. Теорія ймовірностей і математична статистика. – Ч. 1 Теорія ймовірностей. – К.: КНЕУ, 2000. – 304 с. 3. Жлуктенко В.І., Наконечний С.І., Савіна С.С. Теорія ймовірностей і математична статистика. – Ч. 2. Математична статистика. – К.: КНЕУ, 2001. – 336 с. 4. Медведєв М. Г., Пашенко І. О. Теорія ймовірностей та математична статистика: підручник. – К.: Кондор, 2008. – 536 с. 5. Огірко О. І., Галайко Н. В. Теорія ймовірностей та математична статистика: навчальний посібник / О. І. Огірко, Н. В. Галайко. – Львів: ЛьвДУВС, 2017. – 292 с. 6. Пушак Я. С., Лозовий Б. Л. Теорія ймовірностей і елементи математичної статистики: навчальний посібник. – Львів: УАД, 2006. – 428 с.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	МКР, диференційований залік.
Кафедра	прикладної математики
Факультет	кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії

Викладач(і)		Томашук Олексій Петрович Посада: доцент Вчене звання: доцент Науковий ступінь: кандидат педагогічних наук Профайл викладача: Тел.: 408-92-07 E-mail: oleksii.tomashchuk@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 11.212
		Погребецька Тетяна Арнольдівна Посада: старший викладач Профайл викладача: Тел.: 408-92-07 E-mail: tetiana.pohrebetska@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 11.212
Оригінальність навчальної дисципліни	Класичний курс “Теорія ймовірності та математична статистика”	
Лінк на дисципліну		