



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТЕЙ, ЙМОВІРНІСНІ ПРОЦЕСИ І МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА»

Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	12 – Інформаційні технології
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Освітньо-професійна програма (ОПП)	Комп'ютерні науки
Статус дисципліни	Обов'язкова компонента ОП
Курс та семестр, на якому викладається дисципліна (очна/заочна)	1 курс, 2 семестр
Обсяг дисципліни, семестровий контроль	Кредитів – 4. Загальна кількість годин –120 годин, з них: лекційні – 36 год., практичні – 36 год., самостійна робота – 48 год. Семестровий контроль – екзамен.
Мова викладання	Українська
Кафедра, що забезпечує викладання	Інформаційних технологій
Пререквізити (попередні дисципліни, необхідні для опанування дисципліни)	Шкільний курс математики, Вища математика (Лінійна алгебра і аналітична геометрія, Математичний аналіз)
Пореквізити (дисципліни, в яких будуть використовуватися знання, отримані під час вивчення курсу)	Чисельні методи, Операційні системи та системне програмування, Математичні методи дослідження операцій, Теорія прийняття рішень
Мета навчальної дисципліни	<i>Мета дисципліни:</i> формування у здобувачів теоретичних знань та практичних навичок вивчення основ математичного апарату, основних методів кількісного вимірювання випадкової дії факторів, що впливають на будь-які процеси, засад математичної статистики, яка використовується під час планування, організації та управління базами даних, системного аналізу технологічних процесів. <i>Завдання дисципліни:</i> вивчення основних принципів та інструментарію математичного апарату, який використовується для розв'язування технічних задач, математичних методів систематизації, опрацювання та застосування статистичних даних для наукових та практичних висновків.
Зміст дисципліни	Змістовий модуль 1. Теорія ймовірностей Тема 1. Основні поняття теорії ймовірностей. Тема 2. Основні формули теорії ймовірностей. Тема 3. Одновимірні випадкові величини. Числові характеристики випадкових величин та їх властивості. Тема 4. Багатовимірні випадкові величини. Ймовірнісні процеси.

	<p>Тема 5. Основні закони розподілу дискретних та неперервних випадкових величин.</p> <p>Змістовий модуль 2. Математична статистика.</p> <p>Тема 6. Статистичні розподіли вибірок та їх числові характеристики.</p> <p>Тема 7. Статистичні оцінки параметрів генеральної сукупності.</p> <p>Тема 8. Статистичні гіпотези.</p> <p>Тема 9. Елементи дисперсійного, кореляційного та регресійного аналізу.</p> <p>Тема 10. Елементи теорії випадкових процесів і теорії масового обслуговування.</p>
Інтегральна компетентність, загальні компетентності, спеціальні (фахові компетенції)	<p>КК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК 6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК 7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>СК 2. Здатність до виявлення статистичних закономірностей непередбачуваних явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.</p>
Форми проведення занять	Лекції, практичні заняття
Індивідуальні заняття	Виконання контрольної роботи та практичних завдань
Дні занять	За розкладом
Дні консультацій	За розкладом
Програмні результати навчання	<p>ПР 1. Застосовувати ґрунтовні знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.</p> <p>ПР 3. Демонструвати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки експериментальних даних і побудови прогнозних моделей.</p> <p>ПР7. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно- та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.</p> <p>ПР9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.</p>
Політика навчальної дисципліни	<p>1. Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів.</p> <p>Усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 40% (КП1) та 10% (КП2). Списування (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв) під час контрольних робіт заборонено. У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.</p> <p>Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти регулюється Положеннями «Про організацію освітнього процесу в Економіко-технологічному інституті ім. Роберта Ельворті», «Про академічну доброчесність» та «Про порядок перевірки академічних та наукових текстів на унікальність».</p>

2. Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на меншукількість балів. Перескладання іспиту чи модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (хвороба, сімейні обставини, відрядження, тощо), що підтверджуються документально, студентам можуть бути визначені індивідуальні терміни складання заліків та екзаменів, про що видається наказ по Інституту .

3. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

4. Розподіл балів, які отримують студенти:

Поточне оцінювання												Екзамен	Разом
1 модуль						2 модуль							
T1	T2	T3	T4	T5	МКР №1	T6	T7	T8	T9	T10	МКР №2		
5	5	5	5	5	5 T1, T2, T3, T4, T5 по 1 балу	5	5	5	5	5	5 T6, T7, T8, T9, T10 по 1 балу	40	100
30						30						40	100

T1, T2,...,T10 - теми змістових модулів,
МКР - модульна контрольна робота

5. Політика щодо оскарження оцінювання. У разі виникнення суперечностей між викладачем та здобувачем щодо об'єктивності оцінювання, кафедри та за погодженням із Деканом факультету створюється комісія з трьох осіб (голова відповідної кафедри, викладач за фахом та викладач, який контролює упередженість) для прийняття заліку чи екзамену в цього студента.

Порядок повторного проходження здобувачами вищої освіти контрольних заходів урегульовані процедурами Положення Про організацію освітнього процесу в Економіко-технологічному інституті ім. Р. Ельворті.

6. Політика щодо пропусків занять: відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин

	<p>(хвороба, міжнародне стажування, тощо) навчання може відбуватись в дистанційній формі за погодженням деканату. Поважні причини неявки на заняття необхідно підтверджувати документами. Відсутність здобувача на заняттях передбачає самостійне опрацювання матеріалу та не звільняє здобувача від виконання завдання на самостійну підготовку або завдання поточного та підсумкового контролю.</p>
Додаткова інформація	<p>Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни</p>