



Силабус навчальної дисципліни «Теорія ймовірностей»

Галузь знань: 12 Інформаційні технології
Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія

Освітньо-професійна програма:
«Комп'ютерна інженерія»

Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна
Форма навчання	Очна (денна)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/ загальна кількість годин	3,5 кредити / 105 годин
Мова викладання	Українська
Анотація дисципліни	Дисципліна «Теорія ймовірностей» формує уявлення про теоретичні засади математичного апарату; закони, що діють у сфері випадкових явищ; методи систематизації, і опрацювання та застосування статистичних даних.
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Елементи комбінаторики та ймовірнісний простір, аксіоми теорії ймовірностей. Послідовні незалежні випробування, випадкові величини та їх числові характеристики. Граничні теореми теорії ймовірностей. Генеральна і вибіркова сукупності. Варіаційний ряд та вибіркові характеристики, способи їх обчислень. Оцінювання параметрів розподілу та перевірка статистичних гіпотез. Основи кореляційного та регресійного аналізу.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Ознайомлення з основними поняттями та положеннями теорії ймовірностей та математичної статистики, характерними прикладами застосувань в реальних задачах, оволодіння базовими теоретичними та практичними методами дослідження та розв'язування окремих типів практичних задач.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Створювати адекватну математичну модель на основі отриманих теоретичних та практичних знань, обирати ефективні методи розв'язання формалізованої задачі. Робити науково-обґрунтовані висновки на основі результатів обробки статистичного матеріалу. Виявляти здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і

	<p>знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.</p> <p>Демонструвати навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань.</p>
<p>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</p>	<p>Здатність учитися та оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>Здатність до опису прикладної задачі певної предметної області, аналізу умов невизначеності та повноти інформації щодо функціонування процесів і систем та коректного формулювання математичної постановки задачі.</p> <p>Здатність використовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів фундаментальних дисциплін для успішного розв'язання задач прикладної математики.</p> <p>Здатність обирати, адаптувати та застосовувати математичні методи розв'язання прикладних задач.</p>
<p>Навчальна логістика</p>	<p style="text-align: right;">МОДУЛЬ I</p> <p style="text-align: center;">РОЗДІЛ 1. Теорія ймовірностей</p> <p>Тема 1. Вступ в ТЙМС. Елементи комбінаторики</p> <p>Тема 2. Випадкові події. Дії над подіями. Ймовірність події.</p> <p>Тема 3. Геометричні ймовірності</p> <p>Тема 4. Теореми додавання і множення ймовірностей. Формула повної ймовірності та формули Байєса.</p> <p style="text-align: right;">МОДУЛЬ II</p> <p>Тема 5. Повторення незалежних дослідів. Формула Бернуллі. Теорема Пуассона. Локальна та інтегральна теореми Муавра-Лапласа</p> <p>Тема 6. Випадкові величини. Функція та ряд розподілу дискретної випадкової величини</p> <p>Тема 7. Неперервна випадкова величина. Щільність розподілу ймовірностей</p> <p>Тема 8. Числові характеристики випадкових величин</p> <p style="text-align: right;">МОДУЛЬ III</p> <p>Тема 9. Багатовимірні випадкові величини.</p> <p>Тема 10. Числові характеристики багатовимірних випадкових величин</p> <p>Тема 11. Функції випадкових величин.</p> <p>Тема 12. Моменти випадкових величин. Коефіцієнт асиметрії та ексцес</p> <p>Тема 13. Закон великих чисел. Центральна гранична теорема.</p> <p style="text-align: right;">МОДУЛЬ IV</p> <p style="text-align: center;">РОЗДІЛ 2. Математична статистика.</p> <p>Тема 14. Генеральна сукупність. Вибірка, розподіл вибірки, емпірична функція розподілу, вибіркові характеристики</p> <p>Тема 15. Інтервальні оцінки для математичного сподівання і середнього квадратичного відхилення</p> <p>Тема 16. Метод умовних варіант обчислення вибіркових характеристик.</p> <p>Тема 17. Застосування критерію Пірсона для перевірки гіпотези про нормальний розподіл генеральної сукупності</p>

Пререквізити	Дисципліна «Теорія ймовірностей» може вивчатись студентами після набуття окремих компетентностей на дисциплінах «Математика» та «Вища математика».
Постреквізити	Дисципліна «Теорія ймовірностей» є складовою циклу професійної та практичної підготовки фахового молодшого бакалавра з комп'ютерної інженерії. Знання з даного курсу можуть використовуватися при вивченні інших спеціальних курсів, при написанні курсових та кваліфікаційних робіт.
Рекомендована література	<p style="text-align: center;">Основна (базова)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: Высшее образование, 2008. – 479с. 2. Гнеденко Б.В. Курс теории вероятностей. – М.: Наука, 1988. 3. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. – М.: Высшее образование, 2008. – 407с. 4. Жалдак М.І., Кузьміна Н.М., Берлінська С.Ю. Теорія ймовірностей і математична статистика з елементами інформаційної технології. – К.: Вища школа, 1995. 5. В.П. Лавренчук, Т.І. Готинчан, В.С. Дронь, О.С. Кондур Вища математика. Курс лекцій у трьох частинах. Теорія ймовірностей та математична статистика: Навчальний посібник. Частина 2. – Чернівці: Рута, 2007. – 256с. 6. В.П. Лавренчук, Т.І. Готинчан, В.С. Дронь, О.С. Кондур Вища математика. Частина 2. Теорія ймовірностей та математична статистика: Навчальний посібник. – 3-є вид., виправлене. – Чернівці: Рута, 2007. – 216с. 7. Вища математика / під ред. К.Л.Кулініча. Кн. 2. Спеціальні розділи. – К.: Либідь, 1996. 8. Турчин В.М. Математична статистика. Посібник. – К.: Академія, 1999. <p style="text-align: center;">Допоміжна</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ржевський С.В. Елементи теорії дослідження операцій. Навчальний посібник. – К.: Видавництво ЄУФІМБ, 1999. 2. Фигурин В.А., Оболонкин В.В. Теория вероятностей и математическая статистика. – Минск: Новое знание, 2000. 3. Жлуктенко В.І., Наконечний С.І. Теорія ймовірностей і математична статистика. – Частина І. Теорія ймовірностей. – К.: Видавництво КНЕУ, 2000. 4. Ясинський В.К. Практикум з теорії ймовірностей та модульно-рейтингова навчальна система на комп'ютерах. – Чернівці: Зелена Буковина, 2000. 5. Жлуктенко В.І., Наконечний С.І. Теорія ймовірностей і математична статистика. – Частина ІІ. Математична статистика. – К.: Видавництво КНЕУ, 2001. 6. Черняк І.О., Обушна О.М., Ставицький А.В. Теорія ймовірностей та математична статистика. Збірник задач. – К.: Знання, 2001. 7. Барковський В.В., Барковська Н.В., Лопатін О.К. Теорія ймовірностей та математична статистика. – К.: ЦУЛ, 2002. 8. Ульянченко О.В. Дослідження операцій в економіці: Підручник для студентів вузів. – Харків: Гриф, 2002.

<p>Інформаційні ресурси</p>	<ol style="list-style-type: none"> https://yukhym.com/ – освітній портал математичного спрямування; http://www.allmath.ru/ – електронні матеріали по вищій математиці; http://ua.onlinemschool.com/math/assistance/ - формули і розрахунки онлайн; https://www.fxyz.ru/ – формули і розрахунки онлайн - Інтерактивний довідник формул; http://reshmat.ru/ – портал для розв'язування задач з математики; https://www.geogebra.org/ - математичні інструменти для побудови графіків, геометрії, 3D та ін.; https://math-ua.semestr.ru/ – автоматичний сервіс перевірки рішення Math. 		
<p>Формат та обсяг курсу</p>	<p>Вид занять</p>		<p>Кількість годин</p>
	<p>Лекції</p>		<p>34</p>
	<p>Практичні</p>		<p>34</p>
	<p>Самостійна робота</p>		<p>37</p>
<p>Розподіл балів, форма контролю</p>	<p>Форми контролю</p>		<p>Максимальна кількість балів</p>
	<p>Модуль 1</p>		<p>10</p>
	<p>Модуль 2</p>		<p>10</p>
	<p>Модуль 3</p>		<p>10</p>
	<p>Модуль 4</p>		<p>20</p>
	<p>ІСПИТ</p>		<p>50</p>
<p>Циклова комісія</p>	<p>Комп'ютерна інженерія</p>		
<p>Відділення</p>	<p>Природниче відділення</p>		
<p>Шкала оцінювання, національна та ЄКТС</p>	<p>Сума балів за всі види навчальної діяльності</p>	<p>Оцінка ЄКТС</p>	<p>Оцінка за національною шкалою</p>
	<p>90-100</p>	<p>A</p>	<p>5 (відмінно)</p>
	<p>80-89</p>	<p>B</p>	<p>4 (добре)</p>
	<p>70-79</p>	<p>C</p>	<p>3 (задовільно)</p>
	<p>60-69</p>	<p>D</p>	<p>2 (незадовільно)</p>
	<p>50-59</p>	<p>E</p>	<p>(з можливістю повторного складання)</p>
	<p>35-49</p>	<p>FX</p>	<p>2 (незадовільно) (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)</p>
	<p>0-34</p>	<p>F</p>	<p>2 (незадовільно) (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)</p>
<p>Викладач(і)</p>	<p>ТЕТЯНА ІЛЛІВНА КРОШКА Посада: викладач Категорія: 1 кваліфікаційна категорія Педагогічне звання: викладач Науковий ступінь: – Вчене звання: – Профайл викладача (-ів): http://college-chnu.cv.ua/article/5f9031c0d6f28212d7d8b03e E-mail: t.kroshka@chnu.edu.ua</p>		
<p>Покликання на дисципліну (сторінка курсу в Moodle)</p>	<p>https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=2641</p>		