

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Моделювання та смарт-аналіз ймовірностей успіху

Статус дисципліни – вільного вибору здобувача вищої освіти.

Викладач кафедри прикладної фізики та вищої математики: Волох Людмила Василівна, доцент.

Рекомендовано перший (бакалаврський) рівень вищої освіти.

Необхідні навчальні компоненти (пререквізити): базові знання з математики.

1. Анотація курсу:

Обсяг модуля: загальна кількість годин – 120, кількість кредитів ЄКТС – 4.

Мета курсу – набуття компетентностей: здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями; здатність генерувати нові ідеї (креативність); здатність використовувати аналітичні та чисельні математичні методи для вирішення задач у професійній сфері; здатність до проведення математичного і комп'ютерного моделювання, аналізу та обробки даних, обчислювального експерименту, розв'язання формалізованих задач за допомогою спеціалізованих програмних засобів.

Результати навчання дисципліни:

знати: основні положення та методи прикладної математики, теоретичні основи теорії ймовірностей і математичної статистики та методи зведення практичної задачі до математичної моделі в обсязі, необхідному для користування математичним апаратом та методами у професійній галузі;

вміти: використовувати сучасний математичний апарат в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації;

здатен продемонструвати: готовність застосовувати математичні методи, обчислювальні вміння та навички для розв'язання прикладних задач; готовність до опрацювання і аналізу статистичних даних; готовність використовувати отримані знання і вміння під час вивчення інших навчальних предметів;

володіти навичками використання інформаційних і комунікаційних технологій;

самостійно вирішувати прикладні завдання у професійній діяльності, із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій.

Зміст дисципліни: **Тема 1.** Застосування елементів комбінаторики для моделювання логічних ігор. Основні поняття теорії ймовірностей як основи моделювання успіху. **Тема 2.** Теорія випробовувань та її оцінювання ймовірносними методами. Застосування формули повної ймовірності та формули Байєса на прикладах військових дій за умови жорсткої протидії. **Тема 3.** Перевірка якісного складу конкурентноспроможної продукції за допомогою схеми Бернуллі. Застосування теореми Муавра-Лапласа і теореми Пуассона для визначення частоти бракованого товару в умовах Світового ринку. **Тема 4.** Моделювання транспортного колапсу за допомогою дискретних та випадкових величин. Основні типи розподілів та їх застосування для моделювання кризових ситуацій. **Тема 5.** Статистичне оцінювання та методи оцінювання параметрів у фінансових задачах. **Тема 6.** Методи перевірки платоспроможності фінансових агентів за допомогою статистичних гіпотез. Елементи теорії кореляції та регресії в моделюванні економічних моделей для розрахунків, ризиків та аналізу смарт-моделей успіху систем різного роду.

Форма підсумкового контролю: залік.

Засоби діагностики успішності навчання: індивідуальні завдання, перелік питань для поточного та підсумкового контролю, комплекти тестових завдань для поточного та підсумкового контролю.

Мова навчання: українська.

2. Оцінювання:

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання та самостійна робота						МК	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6		
15	15	15	15	15	15	10	100

Розподіл балів з дисципліни

Види робіт, що оцінюються в балах	T1	T2	T3	T4	T5	T6	Усього
Активність на занятті (лекція, практичне)	3	3	3	3	3	3	12
Поточний (теоретичний) контроль	2	2	2	2	2	2	12
Індивідуальне завдання	10	10	10	10	10	10	60
Презентації	6						6
Модульний контроль	10						10
Всього з дисципліни							100

Критерії оцінювання видів робіт

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Оцінка за національною шкалою для екзамену, КП, КР /заліку	Оцінка в балах	Оцінка за шкалою ECTS	Пояснення
Відмінно/ зараховано	90-100	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
Добре/ зараховано	82-89	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
	74-81	C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
Задовільно/ зараховано	64-73	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
	60-63	E	Достатньо (виконання відповідає мінімальним критеріям)
Незадовільно/ не зараховано	35-59	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
	0-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

3. Політика курсу:

3.1. Відвідування занять є обов'язковим, як важлива складова освітнього процесу.

3.2. Пропущені заняття (з поважних причин / без поважних причин) мають бути відпрацьованими в позааудиторний час.

3.3. За кожну виконану контрольну, індивідуальну роботу, поточний (теоретичний) контроль, тест і активність на занятті отримується кількість балів, відповідно до таблиці розподілу балів. Для отримання позитивної оцінки необхідно отримати не менше 60 відсотків від максимальної кількості балів для кожного виду робіт.

3.4. Списування під час контрольних робіт заборонено (в т. ч. із використанням мобільних пристроїв).

3.5. Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час виконання розрахунків практичних завдань.

- 3.6. При виявленні плагіату робота не оцінюється, а виконується повторно зі зміною завдань.
- 3.7. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконаними у встановлений термін. В разі несвоєчасного виконання роботи без поважних причин, бали будуть пониженими.
- 3.8. Перенесення терміну здачі роботи/перездача з поважних причин (лікарняний, академічна мобільність тощо) не впливатиме на оцінку.
- 3.9. Незадовільні оцінки, отримані студентом протягом семестру мають бути перескладеними за тиждень до складання підсумкового контролю.
- 3.10. За наукову роботу студенти отримують додаткові бали.
- 3.12. Допускається визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті.
- 3.13. Обов'язковим є дотримання академічної доброчесності студентами, а саме:
- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни «Моделювання та смарт-аналіз ймовірностей успіху»;
 - посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
 - дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
 - надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.