

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 – 180, з них: лекції – 12 год., практичні – 24 год., самостійна робота студента – 144 год.; кількість кредитів ЄКТС – 6.

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 одержані 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 здобувачі вищої освіти

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	18
Поточний (теоретичний) контроль	2	2	2	2	2	2	12
Індивідуальне завдання	10	10	10	10	10	10	60
Модульний контроль	10						10
Всього з дисципліни							100

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. Обов'язкове дотримання здобувачами вищої освіти академічної доброчесності, 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.
- 3.2. Відвідування занять є обов'язковим, як важлива складова освітнього процесу.
- 3.3. Пропущені заняття (з поважних причин / без поважних причин) мають бути відпрацьованими в позааудиторний час.
- 3.4. 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.

- 3.5. Списування під час контрольних робіт заборонено (в т. ч. із використанням мобільних пристроїв).
- 3.6. Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час виконання розрахунків практичних завдань.
- 3.7. При виявленні плагіату робота не оцінюється, а виконується повторно зі зміною завдань.
- 3.8. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконаними у встановлений термін. В разі несвоєчасного виконання роботи без поважних причин, бали будуть пониженими.
- 3.9. Перенесення терміну здачі роботи/перездача з поважних причин (лікарняний, академічна мобільність тощо) не впливатиме на оцінку.
- 4.. Незадовільні оцінки, отримані здобувачем вищої освіти протягом семестру мають бути перескладеними за тиждень до складання підсумкового контролю.
- 4.1. За наукову роботу отримують додаткові бали.
- 4.2. Допускається визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті (до 30 балів).