



Силабус навчальної дисципліни «Імітаційне моделювання»

Спеціальність	124 Системний аналіз
Освітня програма	Управління складними системами
Освітній рівень	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Статус дисципліни	Обов'язкова
Мова викладання, навчання та оцінювання	Українська
Курс / семестр	4 курс, 7 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	6 кредитів
Розподіл годин за формами освітнього процесу та видами навчальних занять	Лекції – 30 год. Лабораторні – 30 год. Самостійна робота – 120 год.
Форма семестрового контролю	Екзамен
Кафедра	Економічної кібернетики і системного аналізу, ауд. 419 головного корпусу, ауд.411 бібліотечного корпусу, сайт кафедри: www.ek.hneu.edu.ua
Викладачі	Полякова Ольга Юріївна, к.е.н., доцент, доцент кафедри економічної кібернетики Чаговець Любов Олексіївна, к.е.н., доцент, доцент кафедри економічної кібернетики
Контактна інформація викладачів	polya_o@ukr.net https://ek.hneu.edu.ua/vykladachi/polyakova-olga-yuriyivna/ Liubov.chahovets@hneu.net https://ek.hneu.edu.ua/vykladachi/chagovets-lyubov-oleksiyivna
Дні навчальних занять	Лекція: згідно діючого розкладу занять Практичні: згідно діючого розкладу занять
Консультації	Очні: а. 411 (БК), відповідно до графіку консультацій (Розклад консультацій: https://ek.hneu.edu.ua/ , індивідуальні, дистанційні: чат в ПНС, чат Telegram
Мета навчальної дисципліни: розширення та поглиблення знань про методи побудови моделей, використання моделювання під час дослідження економічних та виробничих систем	

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Пререквізити	Постреквізити
Дискретна математика	Моделі економічної динаміки
Вища математика	Дипломний проєкт
Випадкові процеси	
Інформаційний бізнес та хмарні технології	
Теорія прийняття рішень	
Моделювання систем	



Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1 *Принципи побудови та експлуатації імітаційних моделей*

Тема 1. Сутність, розвиток і застосування імітаційного моделювання, засоби та системи імітаційного моделювання.

Тема 2. Когнітивне моделювання і теорія графів.

Тема 3. Концепція методу системної динаміки.

Тема 4. Моделювання випадкових подій і випадкових величин засобами імітаційного моделювання. Метод Монте-Карло.

Тема 5. Модельний час.

Змістовий модуль 2 *Прикладні аспекти імітаційного моделювання*

Тема 6. Оцінка і аналіз адекватності імітаційних моделей.

Тема 7. Дослідження імітаційних моделей та оцінка чутливості.

Тема 8. Планування імітаційних експериментів у процесі дослідження та оптимізації систем.

Тема 9. Статистичні аспекти імітаційного моделювання

Тема 10. Агентне моделювання

Матеріально-технічне (програмне) забезпечення дисципліни

Мультимедійний проектор, ПНС ХНЕУ ім.С.Кузнеця, ZOOM, Vensim PLE, MS Excel, Python (Colab)

Форми та методи оцінювання

Університет використовує 100 бальну накопичувальну систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних, лабораторних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача вищої освіти до виконання конкретної роботи і оцінюється сумою набраних балів.

Підсумковий контроль включає семестровий контроль, який проводиться у формі іспиту.

Максимально можлива кількість балів за поточний контроль упродовж семестру – 60 балів, мінімальна сума, що дозволяє здобувачу вищої освіти скласти іспит – 35, максимальна можлива кількість балів підсумкового контролю у формі іспиту – 40 балів, та мінімальна сума, за якою іспит вважається складеним, – 25.

Поточний контроль включає наступні контрольні заходи: завдання за темами; поточні контрольні роботи; фронтальне опитування у формі експрес-тестування.

Більш детальна інформація щодо системи оцінювання та накопичування балів з навчальної дисципліни наведена у робочому плані (технологічній карті) з навчальної дисципліни.

Політики навчальної дисципліни

Викладання навчальної дисципліни ґрунтується на засадах академічної доброчесності. Порушеннями академічної доброчесності вважаються: академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво, необ'єктивне оцінювання. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти притягуються до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання відповідного виду навчальної роботи.

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм та методів оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни.