



Силабус курсу

Імітаційне моделювання

Освітньо-професійна програма «Системний аналіз»
Ступінь вищої освіти – магістр
Спеціальність: 124 «Системний аналіз»

Рік навчання: I, Семестр: II

Кількість кредитів: 5 Мова викладання: українська

Керівник курсу

ППП

к.е.н., доцент Людмила Бабала, Ірина Данилюк

Контактна інформація

Irynadanylyuk9@gmail.com, +380679466599

Опис

Предметом дисципліни є методи побудови та аналізу імітаційних моделей економічних систем, що дає фахівцю інструмент всебічного дослідження та аналізу складних системи, дозволяє провести попередній аналіз розроблюваних рішень щодо управління системою, провести оцінку майбутніх наслідків та можливих ускладнень у реалізації рішень.

Мета та цілі курсу

Метою вивчення дисципліни «Імітаційне моделювання» є розширення та поглиблення знань про принципи та методи побудови моделей, використання моделювання під час дослідження економічних та виробничих об'єктів та систем.

Завдання вивчення дисципліни є набути навичок імітаційного моделювання у складних економічних та технічних системах.

Результати навчання:

- навчитись утворювати концептуальні імітаційні моделі складних економічних систем на основі їх дослідження;
- оволодіти навичками розробки логічних схем імітаційних моделей;
- вивчити методи машинної імітації випадкових подій і випадкових величин;
- навчитись розробляти програмне забезпечення імітаційних моделей за допомогою мов програмування і моделювання;
- ознайомитись з досвідом використання машинної імітації в процесі прийняття рішень.

Загальна інформація про дисципліну

Ступінь вищої освіти	Магістр
Спеціальність	124 Системний аналіз
Курс (рік навчання)	1
Семестр	2
Рік викладання	
Формат курсу	Очний (<i>offline</i>)
Нормативна \ вибіркова	вибіркова
Загальна кількість год/ кредитів	150/5
Лекції, год.	30

Перелік тем

1. Сутність, розвиток і застосування імітаційного моделювання.
2. Засоби та системи імітаційного моделювання.
3. Основні етапи побудови імітаційної моделі.
4. Імітаційна модель керування запасами.
5. Моделювання випадкових подій і випадкових величин засобами імітаційного моделювання. Метод Монте-Карло.
6. Генерування випадкових подій і дискретно розподілених випадкових величин.
7. Генерування неперервних випадкових величин.
8. Планування імітаційних експериментів.
9. Планування експериментів при дослідженні та оптимізації систем.

Рекомендовані джерела інформації

1. Anylogic. Навчальний посібник по Enterprise Library: XJ Technologies Company Ltd. - 2010- 2014. - 117 с.
2. Буртняк І.В. Імітаційне моделювання: методичні рекомендації [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://194.44.152.155/elib/local/1032.pdf>
3. Імітаційне моделювання в задачах машинобудівного виробництва: навч. пос. / заред. О. М. Шелкового. – Харків : НТУ «ХП», 2019. – 500 с.
4. Кельтон В., Лоу А. Імітаційне моделювання. Класика CS .3-е видання. - Київ: Видавнича група ВНУ, 2014. - 847с.
5. Кравець І.О. Імітаційне моделювання: Навч. Посібник / І.О. Кравець. - ЧДУ ім. Петра Могили, 2010.- 107 с.
6. Коробова М.В. Основи математичного моделювання економічних, екологічних та соціальних процесів / М.В. Коробова, І.М. Ляшенко, А.М. Столяр. - Тернопіль: "Навчальна книга - Богдан", 2016. - 304 с.
7. Ластовченко М. М. Комп'ютерне моделювання. К.: 2018.
8. Павленко П.М Основи математичного моделювання систем і процесів. К.: 2018.
9. Томашевський В.М. Моделювання систем. Підручник / В.М. Томашевський.- К.: Видавнича група ВНУ, 2015. - 352с.
10. Уривський Л.О. Імітаційне моделювання систем і процесів у телекомунікаціях. Навчальний посібник/ Л.О. Уривський, А.В. Мошинська, С.О. Осипчук. Київ. - КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 202 с.

Система оцінювання та вимоги

Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2	Заліковий модуль 3
30%	40%	30%
Усне опитування під час занять (5 теми по 10 балів =50 балів) Модульна контрольна робота (теми 1-5) = 50 балів	Усне опитування під час занять (4 теми по 10 балів = 40 балів) Ректорська контрольна робота (1-9) = 60 балів	Написання КПЗ =50 балів Захист КПЗ=30 балів Участь в тренінгах = 20 балів

Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90–100	відмінно	A (відмінно)
85–89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)

Політики курсу

Академічна доброчесність. Дотримання академічної доброчесності студентами передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- 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, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Порушенням академічної доброчесності вважається:

академічний плагіат - оприлюднення (частково або повністю) наукових (творчих) результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження (творчості) та/або відтворення опублікованих текстів (оприлюднених творів мистецтва) інших авторів без зазначення авторства; самоплагіат - оприлюднення (частково або повністю) власних раніше опублікованих наукових результатів як нових наукових результатів;

фабрикація - вигадкування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі або наукових дослідженнях;

фальсифікація - свідомо зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються освітнього процесу чи наукових досліджень;

списування - виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання, зокрема під час оцінювання результатів навчання.

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо);
- повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми.

Політика запізнення. За несвоєчасно виконані завдання буде накладено штраф 10 відсотків від загальної кількості балів за це завдання. Примітка. Виключення можуть бути зроблені до невчасно зданих завдань з поважних причин.

