МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

Факультет енергетики і комп'ютерних технологій
Кафедра комп'ютерних наук

Силабус
Дисципліни «ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМ»

Викладач	**ст. викл. Зінов'єва О.Г.**
Кількість кредитів ЄКТС	**5**
Загальна кількість годин	**150**

Загальний опис навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни є одержання студентами базових знань про методи імітаційного моделювання, вмінь працювати з основними імітаційними моделями, навичок застосування отриманих знань до прикладних задач.

Завдання дисципліни полягає у вивченні та проведенні аналізу виробничих та соціально-економічних проблем в аграрній сфері, що приводять до задач, які розв'язуються методом імітаційного моделювання; оволодіння теоретичними основами та методологією побудови імітаційних моделей.

Дисципліна спрямована на оволодіння такими знаннями як: сутність імітаційного моделювання, створення імітаційної моделі мовами імітаційного моделювання, організація модельного експерименту з використанням сучасних інструментальних засобів для імітаційного моделювання на ЕОМ.

Політика курсу. Для забезпечення високої якості знань необхідно виконувати наступні умови: не пропускати навчальні заняття й не спізнюватися на них; систематично брати активну участь у освітньому процесі; чітко й вчасно виконувати навчальні завдання; брати активну участь у науково-дослідній роботі студентів; виключати мобільний телефон під час занять і під час контролю знань; вчасно виконувати і здавати завдання для самостійної роботи; відпрацьовувати пропущені заняття; дотримуватись академічної доброчесності.

Орієнтовний перелік тем лекцій

1. Сутність імітаційного моделювання. Засоби та системи імітаційного моделювання.
2. Основні концепції моделювання на GPSS.
3. Моделювання випадкових подій і випадкових величин засобами імітаційного моделювання.
4. Оцінка і аналіз адекватності імітаційних моделей.
5. Планування імітаційних експериментів у процесі дослідження та оптимізації систем.

Орієнтовний перелік тем практичних занять

1. Робота у середовищі GPSS WORLD.
2. Проектування найпростіших імітаційних моделей на GPSS.
3. Моделювання систем масового обслуговування з одним прибором і чергою в середовищі GPSS.
4. Моделювання багатоканальних пристроїв в середовищі GPSS.
5. Використання розподілів ймовірностей в GPSS.
6. Імітаційна модель СМО з повторними викликами та очікуванням в черзі з обмеженою кількістю місць.
7. Застосування функцій в імітаційних моделях.
8. Побудова більш складних моделей в середовищі GPSS. Стандартні числові атрибути, блоки ASSIGN, MARK, LOOP.
9. Організація обслуговування з перериванням в середовищі GPSS
10. Планування і реалізація багатофакторних модельних експериментів

Перелік рекомендованої літератури

1. Томашевський В.М. Моделювання систем. Підручнік. Київ: Видавнича група BHV, 2015. 352с.
2. Уривський Л.О., Мошинська А.В., Осипчук С.О. Імітаційне моделювання систем і процесів у телекомунікаціях: навч. посіб.. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 202 с.
3. Виклюк Я.І., Камінський Р.М., Пасічник В.В. Моделювання складних систем: посібник . Львів: Видавництво «Новий Світ – 2000», 2020. 404 с
4. Кравець І.О. Імітаційне моделювання: Навч. Посібник. ЧДУ ім. Петра Могили, 2010. 107 с..

.

В.о. завідувача каф. КН, доц. Сергій ШАРОВ