

Опис навчальної дисципліни «Чисельне моделювання соціально-економічних процесів»

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Галузь знань – 0403 Системні науки та кібернетика
Напрямок підготовки – 6.040302 «Інформатика»
Статус дисципліни за вибором студента

1. Загальна характеристика дисципліни

Загальний обсяг дисципліни – 3 кредитів ЄКТС.

Статус дисципліни – за вибором ВНЗ.

Факультет (інститут) – інститут фізики, математики, економіки та інноваційних технологій.

Кафедра – інформатики та інформаційних систем.

Курс –4; семестр –8; вид підсумкового контролю – залік.

Викладачі: канд. фіз.-мат. наук, доц. Дорошенко М.В.

Форма навчання	Курс	Семестр	Загальний обсяг дисципліни	Кількість годин						Курсова робота	Вид семестрового контролю	
				Аудиторні заняття					Самостійна робота		Залік	Екзамен
				Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття				
Денна	4	8	3/90	60	30	30			30		є	

Зміст дисципліни

Розділ 1. Принципи побудови соціально-економічних моделей.

Тема 1. Загальна класифікація та характеристика видів моделювання соціально-економічних процесів.

Тема 2. Середовище для чисельного моделювання соціально-економічних процесів СКМ Matlab.

Розділ 2. Чисельне дослідження соціально-економічних моделей.

Тема 3. Дослідження стаціонарних соціально-економічних моделей.

Тема 4. Дослідження динамічних соціально-економічних моделей.

3. Перелік лабораторних занять для студентів денної форми навчання 8 семестр

№п п	Теми лабораторних занять	Кількість годин
1	Матрично- векторні операції в СКМ Matlab	4 год
2	Побудова графіків та поверхонь.	4 год
3	Розробка об'єктно-орієнтованих програм у системі Matlab	4 год
4	Дослідження оптимізаційних математико-економічних моделей .	4 год

5	Побудова рівняння регресії	4год
6	Чисельне розв'язування логістичного рівняння	4 год
7	Дослідження математичної моделі співіснування видів	4 год
8	Моделювання випадкових соціально-економічних процесів	2 год

4. ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Лабораторні заняття								Контрольна роботи		Співбесіда з лектором		Сума
1	2	3	4	5	6	7	8	Р1, Р2		Р1	Р2	100
8	8	8	8	8	8	9	9	20		15	15	

Кількість балів, що виставляється за лабораторне заняття, враховує: усне опитування студентів перед допуском до заняття; знання теоретичного матеріалу з теми; якість оформлення звіту; своєчасний захист лабораторної роботи. Термін захисту лабораторної роботи вважається своєчасним, якщо студент захистив її згідно з графіком. При не своєчасному захисті лабораторної роботи знімається 3 бали.

Контрольна робота складаються з теоретичних, тестових запитань та практичних завдань. Максимальна кількість балів за написання теоретичного завдання 4 бали. Правильна відповідь на тестове запитання 1 бал. Максимальна кількість балів за виконання практичного завдання 8 бали.

Семестрова підсумкова оцінка визначається як сума балів з усіх видів навчальної роботи. Оцінка виставляється за шкалами оцінювання: стобальною, національною і ЄКТС.

5. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Грубер Й. Економетрія: Посібник для студ. екон. спец., т. 2. / Пер. – К.: ЗАТ «Нічлава», 1998, - 295 с.
2. Дорошенко М.В., Грозовський В. В. Методи оптимізації. Використання прикладної системи Matlab. Навчально-методичний посібник. – Дрогобич, 2010. – 86 с.
3. Катренко А.В. Системний аналіз об'єктів та процесів комп'ютеризації. – Львів: Новий світ. – 2003. – 424 с.
4. Томашевский В.М. Моделювання систем. – К.: Видавнича група, 2005. - 352 с.
5. Триус Ю.В., Жалдак М.І. Основи теорії та методів оптимізації. – Черкаси: Брама-Україна, 2005. – 608 с.
6. Сявак М, Рибицька О, Математичне моделювання за умов невизначеності - Львів: НВФ "Українські технології", 2000. – 319с.:

Доцент кафедри інформатики та ІС
Зав. кафедри інформатики та ІС

Дорошенко М.В.
Сікора О.В.