

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

(повне найменування закладу вищої освіти)

факультет математики та інформатики

(назва інституту/факультету)

Кафедра математичного моделювання

(назва кафедри)

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

Моделювання соціально-економічних та екологічних процесів

(вказати назву навчальної дисципліни (іноземною, якщо дисципліна викладається іноземною мовою))

вибіркова

(вказати: обов'язкова)

Освітньо-професійна програма Інформаційні технології та управління проектами

(назва програми)

Спеціальність 122 – Комп'ютерні науки,

(вказати: код, назва)

Галузь знань 12 Інформаційні технології

(вказати: шифр, назва)

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

(вказати: перший бакалаврський/другий магістерський)

факультет математики та інформатики

(назва факультету/інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

Мова навчання українська

(вказати: на якій мові читається дисципліна)

Розробники: Готинчан Т.І., канд. фіз.-мат. наук, доцент

(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені, вчені звання)

Профайл викладача (-ів) <http://matmod.fmi.org.ua/pro-kafedru/spivrobotnyky/hotynchan-tetiana-ivanivna/>

Контактний тел. 0372584825

E-mail: t.hotynchan@chnu.edu.ua

Сторінка курсу в Moodle <http://e-learning.fpm.chnu.edu.ua/course/view.php?id=20>
<https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3010>

Консультації є заняття згідно з розкладом, проводяться онлайн.
На модульних тижнях і перед заліком відбудуться консультації згідно з затвердженим графіком

1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни).

Створення програмних засобів дослідження систем, що описуються математичними моделями.

2. Мета навчальної дисципліни: вивчення сучасних математичних моделей соціально-економічної сфери, підприємництва, екологічних процесів та методів їх дослідження

3. Пререквізити. Сучасні мови програмування.

4. Результати навчання:

знати: оптимізаційні моделі підтримки прийняття рішень у ринковій економіці, рекламної кампанії та страхування, моделі екологічних процесів

вміти: вчитися й оволодівати сучасними знаннями; абстрактно мислити, аналізувати та синтезувати; застосовувати знання у практичних ситуаціях; генерувати нові ідеї; працювати в команді; збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується; використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області; розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень; зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців; бути здатними до оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань; здійснювати опис предметної області розробки або дослідження; забезпечувати декомпозицію поставленої задачі; відшуковувати необхідну інформацію у науковій літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати і оцінювати її; обирати належні засоби для розробки або дослідження (середовище розробки, мова програмування, програмне забезпечення та програмні пакети тощо), що дозволяють знайти правильне і ефективне рішення.

5. Опис навчальної дисципліни

5.1. Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	1	2	5	150	30			30	90		іспит
Заочна											

5.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Змістовий модуль 1. Моделі прийняття рішень у ринковій економіці та страхуванні													
Тема 1. <i>Елементи фінансової математики</i>	7	2				5							

Тема 2. <i>Оптимізаційні моделі прийняття рішень у ринковій економіці</i>	27	6		6		15						
Тема 3. <i>Оптимізаційні моделі теорії страхування</i>	29	6		8		15						
Разом за змістовим модулем 1	63	14		14		35						
Змістовий модуль 2 <i>Моделі демографії, екологічних процесів й організації рекламної кампанії</i>												
Тема 1. <i>Моделі демографії</i>	23	4		4		15						
Тема 2. <i>Модель залежності популяції від токсичності середовища.</i>	23	4		4		15						
Тема 3. <i>Моделі організації рекламної кампанії</i>	41	8		8		25						
Разом за змістовим модулем 2	87	16		16		55						
Усього годин	150	30		30		90						

5.3. Зміст завдань для самостійної роботи

№	Назва теми
1	Елементи фінансової математики
2	Моделі екології
3	Моделі організації рекламної кампанії з врахуванням додаткових параметрів

* ІНДЗ – для змістового модуля, або в цілому для навчальної дисципліни за рішенням кафедри (викладача).

6. Система контролю та оцінювання

Види та форми контролю

Формами поточного контролю є лабораторні роботи.

Формою підсумкового контролю є іспит.

Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання можуть бути:

- стандартизовані тести;
- групові проекти;
- сертифікати з проходження курсів.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни.

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)						Кількість балів (екзамен)	Сумарна к-ть балів
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	40	100
5	10	15	5	10	15		

T1, T2 ... T6 – теми змістових модулів.

7. Рекомендована література –основна

1. Астафьева Е. В., Терпугов А. Ф. Модель рекламной компании, когда цена продажи товара зависит от рекламы // Обработка данных и управление в сложных системах. Вып. 6. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2004. – С. 3 – 13.
2. Вітлінський В.В. Моделювання економіки. – К.: КНЕУ, 2003. – 408 с.
3. Голубин А.Ю. Математические модели в теории страхования: построение и оптимизация. – М.: Анкил, 2003. – 160 с.
4. Долгоносков Борис Михайлович. Нелинейная динамика экологических и гидрологических процессов /Отв. ред. М. Г. Хубларян; Предисл. Г. Г. Малинецкого. — М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. — 440 с.
5. Кігель В.Р. Математичні методи ринкової економіки: Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2003. – 158 с.
6. Кігель В.Р. Методи і моделі прийняття рішень в ринковій економіці: Монографія. – К.: ЦУЛ, 2003. – 202 с.
7. Райцин, В.Я. Моделирование социальных процессов : учебник: [пособие для студентов факультета «Математические методы в экономике»] / В.Я. Райцин. — М.: Экзамен, 2005. – 189 с.
8. Терпугов А. Ф., Щирова Н. П. Математическая модель оптимального вложения средств в рекламную компанию // Вестник Томского гос. ун-та, 2002, № 275, С. 224 – 227.
9. Терпугов А. Ф., Щирова Н. П. Оптимизация функции капитала при вложении средств в рекламу// Вестник Томского гос. ун-та, 2007, № 301, С. 96 – 100.
10. Долгоносков Борис Михайлович. Нелинейная динамика экологических и гидрологических процессов / Отв. ред. М. Г. Хубларян; Предисл. Г. Г. Малинецкого. — М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. – 440 с.

8. Інформаційні ресурси

1. <http://elibrary.ru/> - Наукова електронна бібліотека.
2. <http://www.scientific-library.net> - Електронна бібліотека науково-технічної літератури