



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Математичне моделювання динамічних систем і процесів»
Компонента освітньої програми – обов'язкова (4.0 кредити)

Освітньо-професійна програма	Інформаційні технології та управління проектами
Спеціальність	122 – Комп'ютерні науки
Галузь знань	12 – Інформаційні технології
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Мова навчання	українська
Профайл викладача	Черевко Ігор Михайлович завідувач кафедри математичного моделювання, доктор фіз.-мат. наук, професор https://mathmod.chnu.edu.ua/pro-nas/spivrobitnyky/cherevko-ihor-mykhailovych/
Контактний тел.	+38037-258-48-25
Е-mail:	i.cherevko@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3740
Консультації	понеділок, 14:20 – 16:00 (онлайн)

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою та завданнями дисципліни “Математичне моделювання динамічних систем і процесів” є вивчення задач, що пов'язані із етапами обробки даних, побудовою та оцінкою математичних моделей експериментальних даних, дослідженням існуванням розв'язку початкових та крайових задач для систем із запізненням, аналіз властивостей їх стійкості та періодичності; реалізація точних та наближених методів побудови розв'язків; застосовувати на практиці методи системного аналізу, методи математичного та інформаційного моделювання для побудови та дослідження моделей об'єктів і процесів. Знання і досвід, набуті в цьому курсі, будуть корисними в майбутній практичній діяльності студентів при моделюванні на ЄОМ математичних моделей, що описуються диференціально-функціональними рівняннями.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

МОДУЛЬ 1.	
Тема 1	Вступ. Основні поняття математичного моделювання. Види моделей та вимоги до них.
Тема 2	Задачі попередньої обробки даних. Емпіричний розподіл даних.
Тема 3	Основна початкова задача. Лінійні диференціально-різницеві рівняння.
Тема 4	Стійкість диференціально-різницевих рівнянь.
Тема 5	Періодичні розв'язки систем з післядією.
МОДУЛЬ 2	
Тема 6	Приклади систем з післядією. Наближені методи розв'язування диференціально-різницевих рівнянь
Тема 7	Крайові задачі для диференціально-різницевих рівнянь
Тема 8	Алгоритми апроксимації диференціально-різницевих рівнянь
Тема 9	Моделі із запізненням в біології, екології та медицині

ФОРМИ, МЕТОДИ ТА ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

Методи навчання та викладання: лекції, лабораторні заняття, електронне навчання з використанням системи Moodle, тестування, виконання завдань ІНДЗ.

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Види та форми контролю

1. Поточний (усне опитування, розв'язування задач)
2. Модульний (контрольні роботи, лабораторні роботи).

Засоби оцінювання: контрольні роботи; командні проекти; аналітичні звіти про виконання лабораторних робіт, індивідуальних завдань та самостійної роботи.

Підсумковий контроль – екзамен.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Система оцінювання рівня навчальних досягнень ґрунтується на принципах ECTS та є накопичувальною. На протязі семестру студенти виконують дві контрольні роботи та комплексну лабораторну роботу. Кожна контрольна робота оцінюється максимум 10 балами, а лабораторна робота оцінюється максимум 50 балами. Підсумковим контролем з дисципліни є усний іспит (30 балів).

ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- ✓ «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-chernivets-koho-natsionalnoho-universytetu.pdf>
- ✓ «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/n5nbzwgb/polozhennia-chnu-pro-plahi-at-2023plusdodatky-31102023.pdf>

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3740>

Детальна інформація щодо вивчення курсу "Математичне моделювання динамічних систем та процесів" висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни, що розміщена на сайті кафедри математичного моделювання: https://mathmod.chnu.edu.ua/media/hmed4fhe/122-mat_model_dunam_sust.pdf