



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Комп'ютерне моделювання жорстких процесів та систем»
Компонента освітньої програми – обов'язкова (4.0 кредити)

Освітньо-професійні програми	Інформаційні технології та управління проектами, Системний аналіз
Спеціальності	122 – Комп'ютерні науки 124 – Системний аналіз
Галузь знань	12 – Інформаційні технології
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
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-igor-mykhailovych/
Контактний тел.	+38037-258-48-25
E-mail:	i.cherevko@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3739
Консультації	середа, 14:20 – 16:00 (онлайн)

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета навчальної дисципліни: систематичне вивчення властивостей жорстких систем диференціальних рівнянь, джерел їх виникнення; розгляд найбільш поширених алгоритмів розв'язання таких задач, а також обговорення останніх досягнень в теорії чисельних методів. Знання і досвід, набуті в цьому курсі, будуть корисними в майбутній практичній діяльності студентів при моделюванні на ЕОМ процесів, що описуються жорсткими диференціальними рівняннями.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

МОДУЛЬ 1.	
Тема 1	Наукове програмування.
Тема 2	Елементи теорії різницевих схем
Тема 3	Стійкість різницевих схем для розв'язування задачі Коші
Тема 4	Багатокрокові різницеві схеми для систем диференціальних рівнянь
МОДУЛЬ 2	
Тема 5	Поняття про жорсткі системи звичайних диференціальних рівнянь.
Тема 6	Жорстко стійкі різницеві схеми.
Тема 7	Жорстко стійкі різницеві схеми Гіра
МОДУЛЬ 3	
Тема 8	Системи диференціально-алгебраїчних рівнянь
Тема 8	Різницеві схеми з припасованими коефіцієнтами
Тема 9	Сингулярно збурені крайові задачі

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 3 лабораторних роботи. Кожна контрольна робота оцінюється максимум 5 балами, а лабораторні роботи оцінюються максимум 25(перша), 15(друга) та 20(третя) 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/jxpbs0zb/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=3739>
2. Комп'ютерне моделювання жорстких процесів та систем : Методичні рекомендації та завдання для контрольних та лабораторних робіт / Укл.: І.М. Черевко. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т, 2023. 30 с. <https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/8375>

Детальна інформація щодо вивчення курсу "Комп'ютерне моделювання жорстких процесів та систем" висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни, що розміщена на сайті кафедри математичного моделювання

Комп'ютерні науки: https://mathmod.chnu.edu.ua/media/obzbidl3/122-comp_model_gorstk_system.pdf

Системний аналіз: https://mathmod.chnu.edu.ua/media/cdadeklx/124-comp_model_gorstk_system.pdf