



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРЕТИЧНІ ТА КОМП'ЮТЕРНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕВОЛЮЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ»

Компонента освітньої програми – *обов'язкова* (4 кредити)

Освітньо-наукова програма	Математика
Спеціальність	Е7 – Математика
Галузь знань	Е – Природничі науки, математика та статистика
Рівень вищої освіти	третій (освітньо-науковий)
Мова навчання	українська
Профайл викладача	Літовченко Владислав Антонович, професор, завідувач кафедри диференціальних рівнянь https://difeq.chnu.edu.ua/pro-nas/spivrobotnyky/litovchenko-vladyslav-antonovych/
Контактний тел.	+380507354914
Е-mail:	v.litovchenko@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=4949
Консультації	вівторок, середа, з 14.00 год по 15.00 год

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна «Теоретичні та комп'ютерні методи дослідження еволюційних процесів» націлена на оволодіння здобувачами вищої освіти концептуальних основ математичного моделювання еволюційних процесів, що відбуваються в природі та соціальних сферах, а також, класичними методами й засобами їх дослідження.

Мета навчальної дисципліни полягає в оволодінні здобувачами вищої освіти основними математичними засобами дослідження еволюційних процесів, що описуються диференціальними рівняннями.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕВОЛЮЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ	
Тема 1	Елементи якісної теорії динамічних систем
Тема 2	Керування в задачах динаміки
Тема 3	Математичне моделювання. Базові підходи при моделюванні
Тема 4	Базові приклади класичних диференціальних моделей
Тема 5	Типові методи дослідження диференціальних моделей
МОДУЛЬ 2. ЧИСЕЛЬНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕВОЛЮЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ	
Тема 6	Сутність чисельних методів. Загальні поняття
Тема 7	Чисельне розв'язування задачі Коші та крайових задач для звичайних диференціальних рівнянь
Тема 8	Чисельні методи математичної фізики

ФОРМИ, МЕТОДИ ТА ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

Лекції, практичні заняття, тестування, аудиторне та дистанційне онлайн-навчання з використанням систем Moodle та Google Meet.

Методи навчання:

- вербальні методи (лекція, бесіда, диспут, пояснення, розповідь тощо);
- практичні методи (практичні завдання, дослідні роботи);
- інноваційні та інтерактивні методи (проблемно-пошуковий, дослідницький, дискусія, мозковий штурм)
- наочні методи (демонстрація, ілюстрація);
- робота з інформаційними ресурсами: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою та інтернет-ресурсами;
- самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни;
- дистанційне навчання з використанням відповідних онлайн-платформ.

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль: усна (відповідь, доповідь) чи письмова (проект, конспект уроку, презентація, творча робота) відповідь студента, тестування, модульна контрольна робота та ін.

Підсумковий контроль – екзамен.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС).

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

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-chernivetsko-ho-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. Електронний курс на Moodle. URL :

- <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=4948>
2. Підручник з теорії динамічних систем. URL :
https://mechmat.knu.ua/wp-content/uploads/2023/01/teoriia_dynamichnykh_system_kapustianov_pichkurvv_sobchukvv.pdf
 3. Конспект лекцій з комп'ютерного моделювання фізичних процесів. URL :
<https://www.dstu.dp.ua/Portal/Data/5/28/5-28-kl49.pdf>
 4. Репозитарій ЧНУ ARCher. URL : <https://archer.chnu.edu.ua/>
 5. Сайт наукової бібліотеки ЧНУ. URL : <http://www.library.chnu.edu.ua/>

Покликання на робочу програму навчальної дисципліни

<https://drive.google.com/file/d/1ybOVYQdMnKfLY5wV0MAC86vi65V7-h3g/view?usp=sharing>