

Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II

Ступінь вищої освіти	Бакалавр	Форма навчання	денна	Навчальний рік/семестр	2024/2025 весняний
-----------------------------	-----------------	-----------------------	--------------	-------------------------------	-------------------------------

Силабус

Назва навчальної дисципліни	Диференціальні рівняння
Кафедра	Математика та інформатика
Освітня програма	ОПП 01 Освіта/Педагогіка, 014 «Середня освіта (Інформатика)», перший (бакалаврський рівень) рівень вищої освіти
Тип дисципліни, кількість кредитів та годин (лекції/практичні/семінарські/лабораторні заняття/самостійна робота)	Тип дисципліни: обов'язкова Кількість кредитів: 5 Лекції: 28 Практичні (семінарські) заняття: 32 Лабораторні заняття: Самостійна робота: 90
Викладач(і) відповідальний(і) за викладання навчальної дисципліни (імена, прізвища, наукові ступені і звання, адреса електронної пошти викладача/ів)	Кучінка Каталін Йозефівна кандидат фіз.-мат. наук e-mail: kucsinka.katalin@kmf.org.ua Полінські Олександра Степанівна e-mail: palinszky.alexandra@kmf.org.ua
Пререквізити навчальної дисципліни	Математичний аналіз, Алгебра і теорія чисел
Анотація дисципліни, мета, завдання та очікувані програмні результати навчальної дисципліни, загальні та фахові компетентності, основна тематика дисципліни	Анотація Програма призначена для підготовки магістрів галузі знань «01 Освіта/Педагогіка» спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика). У програмі представлено основні положення курсу, подано моделі систем деяких типів, основні поняття та методи, приклади їх застосування на практиці. Мета ознайомити студентів з основними типами диференціальних рівнянь, які інтегруються у квадратурах, а також фундаментальна підготовка фахівців спеціалістів, спроможних розв'язувати комплекс задач за допомогою математичного моделювання, дослідження та прогнозування реальних процесів. Завдання: незалежно від природи фізичних чи геометричних процесів навчити складати математичні моделі через диференціальні рівняння, класифікація, розв'язування та аналіз розв'язків рівнянь, формування логічного та алгоритмічного

	мислення, сукупності знань з основ математичного апарату та вмінь і навичок з застосувань їх в професійній діяльності. Фахові (спеціальні) компетентності: ФК17. Здатність застосувати наукові методи пізнання в освітньому процесі. ФК21. Здатність до використання математичних методів і моделей в освіті/педагогіці. Програмні результати навчання: ПРН2. Враховувати особливості навчання мовою корінного народу чи національних меншин України під час навчання інформатики. ПРН3. Вільно спілкується державною та іноземною мовами при обговоренні професійних питань в галузі педагогіки, математика інформатики. ПРН10. Використовувати цифрові пристрої, їх базове програмне забезпечення, працювати з операційними системами, онлайн сервісами, застосунками, файлами, мережею Інтернет. ПРН19. Планувати навчальні заняття на основі модельних початкових програм та застосування у них фундаментальних знань з інформатики. ПРН21. Здатність розв'язувати типові задачі з інформатики. ПРН22. Демонструвати знання з основних розділів математики та інформатики. ПРН24. Розв'язувати задачі різних рівнів складності шкільної інформатики. ПРН30. Оперувати базовою міжнародною ІТ-термінологією, використовувати програмні засоби та ресурси з інтерфейсом на англійській мові. ПРН31. Уміння продемонструвати знання та розуміння на базовому рівні елементів теоретичної інформатики (теорії алгоритмів, теорії кодування, структурах даних, теорії мов програмування, архітектурі комп'ютера, чисельних методів, комп'ютерних мережах, баз даних), сприймати та розуміти роль моделей та теорій в розвитку інформатики та формуванні гнучкого мислення. Основна тематика дисципліни Модуль 1. Тема 1. Основні поняття теорії диференціальних рівнянь Тема 2. Диференціальні рівняння з відокремлюваними змінними Тема 3. Лінійні рівняння першого порядку. Рівняння Бернуллі, Ріккаті Тема 4. Рівняння нерозв'язні відносно похідної. Тема 5. Теорема про існування та єдиність розв'язку задачі Коші диференціального рівняння Тема 6. Контрольна робота Модуль 2. Тема 7. Лінійні диференціальні рівняння вищих порядків. Метод пониження степеня
--	--

	Тема 8. Лінійні диференціальні рівняння вищих порядків. Тема 9. Лінійні однорідні рівняння з сталими коефіцієнтами Тема 10. Лінійні неоднорідні рівняння з сталими коефіцієнтами Тема 11. Лінійні диференціальні рівняння другого порядку Тема 12. Контрольна робота
--	---

Критерії контролю та оцінювання результатів навчання

Навчальні досягнення магістрантів із дисципліни «Диференціальні рівняння» оцінюються за модульнорейтинговою системою, в основу якої покладено принцип поопераційної звітності, накопичувальної системи оцінювання рівня знань, умінь та навичок; розширення кількості підсумкових балів до 100.

Сумарковий балів до 100.			
Сума балів за всі види навчальної діяльності / Tanulmányi összpontszám	Оцінка ECTS / ECTS osztályzat	Оцінка за національною шкалою / Osztályzat a nemzeti skála szerint	
		для екзамєну, курсового проекту (роботи), практики / vizsga, évfolyammunka és gyakorlat esetén	для заліку / beszámoló esetén
90 – 100	A	відмінно / jeles	зараховано / megfelelt
82-89	B	добре / jó	
75-81	C		
64-74	D	задовільно / elégséges	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання / elégtelen a pótvizsga lehetőségével	не зараховано з можливістю повторного складання / nem felelt meg, a pótbeszámoló lehetőségével
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни / elégtelen, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни / nem felelt meg, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével

До існути допускаються студенти, які відвідували лекційні та практичні заняття, опрацювали рекомендований мінімум навчальних завдань, прозвітували про самостійну роботу, виконали запропоновані реферативні роботи, і накопили мінімум 60% балів на протязі одного семестру.

Семестрові завдання	Бали	Критерії оцінювання
Розрахункова контрольна робота №1	20	Для допуску до іспиту необхідно набрати мінімум 36 балів.
Контроль теоретичних знань №1	5	
Тест № 1	5	
Розрахункова контрольна робота №2	20	
Контроль теоретичних знань №2	5	
Тест № 2	5	

Усний іспит – 40 балів.

Важливою передумовою допуску до іспиту є відпрацювання пропущених лекційних занять.

Інша інформація про дисципліну (технічне та програмне забезпечення дисципліни тощо)	Політика щодо академічної доброчесності Усі види письмових робіт перевіряються на наявність плагіату і є такими, що виконані при наявності не менше 80% оригінальності авторського тексту. Списування під час виконання письмових контрольних видів робіт заборонено. Користуватися мобільними пристроями під час проведення різних видів контролю успішності, дозволяється лише з дозволу викладача. Положення про академічну доброчесність в ЗУІ Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ЗУІ Технічне та програмне забезпечення Викладання навчальної дисципліни « Диференціальні рівняння » відбувається на основі таких складових методичного забезпечення: · друковані джерела, що відображають зміст науки ; · електронні джерела, що відображають зміст науки, · практичні завдання.
Рекомендовані джерела (основна та допоміжна література), електронні інформаційні ресурси	1. Lajkó Károly Differenciálegyenletek/Debrecen. : Egyetemi Kiadó, 2003 – 83 old. 2. Lajkó Károly Kalkulus II. példatár - II.kötet a kalkulus II. és a differenciálegyenletek tárgyakhoz Debrecen. : Egyetemi Kiadó, 2003 3. Lajkó Károly Analízis III Debrecen. : Egyetemi Kiadó, 2003 4. Самойленко А. М., Парасюк І.О., Перестюк М.О. Диференціальні рівняння. Підручник Либідь, 2003, - 600 стор 5. Перестюк М Збірник задач з диференціальних рівнянь: Навч.посібник К.ТВиМС, 2004, 224 стор