

**Силабус навчальної дисципліни
«Окремі розділи математичного аналізу»**

Ступінь вищої освіти – магістр

Рік навчання: 1, Семестр: 2

Кількість кредитів: 5

Мова викладання: українська

Підсумковий контроль: диференційований залік

Форма проведення занять: лекції, практичні заняття

Назва курсу	Окремі розділи математичного аналізу
Електронна версія курсу	http://surl.li/juhzuo

Коротка анотація до курсу:

Математичний аналіз є невід’ємним складником математичної підготовки здобувачів вищої освіти і одним із способів розвитку логічного і алгоритмічного мислення, оволодіння основними методами дослідження і розв’язування математичних задач.

Мета дисципліни: сформувати фундаментальні знання з математичного аналізу, що є основою вивчення інших математичних курсів та дозволять здобувачам вищої освіти розв’язувати важливі практичні та теоретичні задачі з різних галузей прикладної математики та суміжних дисциплін.

Завдання дисципліни: оволодіння класичними методами математичного аналізу функції однієї та багатьох змінних, теоретичними положеннями та основними застосуваннями математичного аналізу в різноманітних задачах математики, їх використання в подальших курсах, сприяти розвитку логічного та аналітичного мислення здобувачів вищої освіти

1. Схема дисципліни

№ з/п	Тема
Тема 1	<i>Диференціальне числення функцій однієї змінної</i>
Тема 2	<i>Диференціальне числення функцій багатьох змінних</i>
Тема 3	<i>Екстремум функцій багатьох змінних</i>
Тема 4	<i>Основні властивості та методи інтегрування</i>
Тема 5	<i>Інтегрування деяких видів функцій</i>
Тема 6	<i>Кратні інтеграли</i>

2. Формат курсу:

Очний

Змішаний

3. Компетентності, які мають бути сформовані у результаті опанування навчальної дисципліни

Здатність генерувати нові ідеї (креативність), приймати обґрунтовані рішення, проявляти ініціативу та підприємливість, мотивувати людей до досягнення спільної мети, застосовувати знання у практичних ситуаціях

Здатність планувати та організовувати освітній процес, прогнозувати його результати, моделювати зміст навчання, формувати та розвивати в учнів ключові компетентності та уміння, спільні для всіх компетентностей, здійснювати інтегроване навчання, добирати і використовувати сучасні ефективні методики і технології навчання, виховання і розвитку учнів

4. Результати навчання:

Застосовувати основні принципи, закони та методики науково-педагогічних досліджень, описувати апарат науково-педагогічного дослідження, демонструвати навички презентації результатів науково-педагогічного дослідження, характеризувати педагогічні інновації, демонструвати вміння їх практичного застосування у професійній діяльності

Добирати доцільні сучасні методики і технології навчання, виховання і розвитку учнів засобами математики, відповідно до визначених теми, мети і завдань уроку

5. Обсяг курсу

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	16
Практичні заняття	34
Самостійна робота	97

Технічне й програмне забезпечення /обладнання – комп'ютери, інтернет.

Неформальна освіта: передбачена

6. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання: завдання, які виконуються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-2 бали). Перескладання модулів відбувається із дозволу дирекції Факультету за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 20%. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Дотримання академічної доброчесності відповідно до «Положення про академічну доброчесність в ДПУ».

7. Рекомендована література

Основна:

1. Вища математика: підручник /М. Є. Дудкін, О. Ю. Дюженкова, І. В. Степахо; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 449 с.
2. Затула Н.І., Левковська Т.А. Вища математика. Модуль 5. Диференціальні рівняння: Навч. посібник. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2021. – 144 с.
3. Математичний аналіз: навч. посіб. /А. І. Щерба, А. М. Нестеренко, І. В. Мірошкіна; В. О. Щерба; М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. – Черкаси: ЧДТУ, 2023. – 513 с.

Допоміжна:

1. Ільченко О.В. Посібник з курсу “Математичний аналіз” – 2021. – 65с.
2. Бакун В. В. Математичний аналіз: підручник у 3-х ч. /В. В. Бакун. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 435 с.

Інформаційні ресурси Інтернет:

1. Спеціальні розділи математичного аналізу. Конспект лекцій /Т. В. Маловічко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 124 с. URL: <http://surl.li/psqimz>
2. Швачич Г.Г., Коноваленков В.С., Заборова Т.М. Введення у математичний аналіз: Навчальний посібник. - Дніпропетровськ: НМетАУ, 2013. – 32 с. URL: <http://surl.li/apovcu>