СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ВИЩА МАТЕМАТИКА»

Компонента освітньої програми – *обов'язкова* (*10 кредитів*)

Освітньо-професійна програма	102 «ХІМІЯ»
Спеціальність	102 «ХІМІЯ»
Галузь знань	10 – Природничі науки
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Мова навчання	українська
Профайл викладача (-ів)	Боднарук С.Б., доцент кафедри алгебри та інформатики, https://algebra.chnu.edu.ua/pro-kafedru/spivrobitnyky/bodnaruk-svitlana-bohdanivna/
Контактний тел.	+380506729413
E-mail:	s.bodnaruk@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	1 семестр: https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=440 2 семестр: https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=2390
Консультації	Вівторок, 14.30

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета навчальної дисципліни: забезпечити ґрунтовне засвоєння теоретичних і практичних розділів курсу „Вищої математики", сприяти формуванню навичок у застосуванні у професійній діяльності основних методів вищої математики, зокрема, методів лінійної алгебри, аналітичної геометрії, диференціального та інтегрального числення функції однієї змінної та багатьох змінних, теорії рядів, теорії ймовірностей тощо.

Для її досягнення на основі сучасних методів і прийомів навчання вивчаються основні питання теорії дійсних чисел, границь послідовностей та функцій, властивостей неперервних функцій; диференціальне числення функцій однієї та багатьох змінних; інтегровність функцій однієї та багатьох змінних, основні методи інтегрування, основні формули інтегрального числення; основи аналітичної геометрії, лінійної алгебри та диференціальних рівнянь, теорії числових та функціональних рядів, основи сферичної тригонометрії.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

1 СЕМЕСТР	
МОДУЛЬ 1. ЕЛЕМЕНТИ ЛІНІЙНОЇ АЛГЕБРИ	
Тема 1	Визначники
Тема 2	Системи лінійних рівнянь
Тема 3	Матриці
МОДУЛЬ 2. ЕЛЕМЕНТИ ВЕКТОРНОЇ АЛГЕБРИ. ЕЛЕМЕНТИ	

АНАЛІТИЧНОЇ ГЕОМЕТРІЇ	
Тема 1	Системи координат
Тема 2	Лінійні операції над векторами
Тема 3	Скалярний, векторний та мішаний добутки векторів
Тема 4	Пряма на площині
Тема 5	Пряма та площина в просторі. Канонічні рівняння ліній та поверхонь другого порядку
МОДУЛЬ 3. ФУНКЦІЇ ОДНІЄЇ ЗМІННОЇ. НЕПЕРЕРВНІСТЬ	
Тема 1	Функції однієї змінної: основні означення
Тема 2	Числові послідовності. Границя функції
Тема 3	Неперервність функції однієї змінної
2 СЕМЕСТР	
МОДУЛЬ 1. ДИФЕРЕНЦІАЛЬНЕ ЧИСЛЕННЯ ФУНКЦІЇ ОДНІЄЇ ЗМІННОЇ. ФУНКЦІЇ БАГАТЬОХ ЗМІННИХ. ДИФЕРЕНЦІАЛЬНЕ ЧИСЛЕННЯ ФУНКЦІЙ БАГАТЬОХ ЗМІННИХ	
Тема 1	Диференціальне числення функції однієї змінної
Тема 2	Застосування диференціального числення функції однієї змінної
Тема 3	Функції багатьох змінних: границя та неперервність. Похідні та диференціали функцій багатьох змінних
МОДУЛЬ 2. ІНТЕГРАЛЬНЕ ЧИСЛЕННЯ	
Тема 1	Невизначений інтеграл
Тема 2	Визначений інтеграл. Застосування визначеного інтеграла
Тема 3	Невласні інтеграли. Подвійні інтеграли. Криволінійні інтеграли
МОДУЛЬ 3. РЯДИ. ДИФЕРЕНЦІАЛЬНІ РІВНЯННЯ. ЕЛЕМЕНТИ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ	
Тема 1	Числові ряди. Ряди з додатними членами. Знакозмінні ряди
Тема 2	Функціональні ряди. Степеневі ряди. Ряди Фур'є
Тема 3	Диференціальні рівняння 1-го порядку. Диференціальні рівняння 2-го порядку
Тема 4	Основні типи рівнянь математичної фізики. Елементи теорії ймовірностей

ФОРМИ, МЕТОДИ ТА ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

У процесі вивчення навчальної дисципліни використовуються інноваційні освітні технології: інформаційно-комунікаційні, технології студентоцентрованого навчання; традиційні та інтерактивні форми і методи навчання, серед яких: вербальні (словесні), наочні, проблемно-пошукові, індуктивно-дедуктивні, лекція-візуалізація, проблемна лекція, аналіз і розв'язання ситуативних задач та ін.

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

***Поточний контроль*:** *усне та письмове опитування, тестування*

Підсумковий контроль *– залік, екзамен*

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

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

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/jxdbs0zb/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-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

лектронний курс Вища математика, розміщений в університетській мережі:

семестр: https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=440

семестр: https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=2390

2. Сайт наукової бібліотеки Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича http://www.library.chnu.edu.ua/

Детальна інформація щодо вивчення курсу «Вища математика» висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни

https://algebra.chnu.edu.ua/media/kj0dayec/robprohkhimiya-vyshcha-mat-2024-25.pdf