

Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II

Ступінь вищої освіти	бакалавр	Форма навчання	інституційна	Навчальний рік/семестр	2024/2025 н.р., 1 семестр
-----------------------------	-----------------	-----------------------	---------------------	-------------------------------	----------------------------------

Силабус

Назва навчальної дисципліни	Вища математика
Кафедра	математики та інформатики
Освітня програма	Середня освіта (Природничі науки)
Тип дисципліни, кількість кредитів та годин (лекції/семінарські, лабораторні заняття/самостійна робота)	Тип дисципліни (обов'язкова чи вибіркова): обов'язкова Кількість кредитів: 3 Лекції: 26 Семінарські/практичні заняття: 10 Лабораторні заняття: 0 Самостійна робота: 54
Викладач(і) відповідальний(і) за викладання навчальної дисципліни (імена, прізвища, наукові ступені і звання, адреса електронної пошти викладача/ів)	Поллої Дезидер Федорович, старший викладач. pallay.dezso@kmf.org.ua
Пререквізити навчальної дисципліни	Шкільний курс математики
Анотація дисципліни, мета та очікувані програмні результати навчальної дисципліни, основна тематика дисципліни	Анотація до курсу: Курс розроблено таким чином, щоб надати учасникам необхідні знання, обов'язкові для того, щоб використовувати його у процесі вивчення фахових дисциплін. Тому у курсі представлено як огляд концепцій вищої математики, так і процесів та інструментів, які потрібні для її застосування. Дисципліна “Вища математика” є нормативною дисципліною з спеціальності 106 “ Природничі науки” для освітньої програми “Географія” , яка викладається в першому семестрі в обсязі 3 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ЕСТ8). Мета курсу – Метою вивчення нормативної дисципліни «Вища математика» є забезпечити належну базову математичну підготовку студентів та сформувати у них вміння застосовувати її для аналізу різноманітних явищ у професійній діяльності.

Компетентності:

К. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані практичні завдання в галузі середньої освіти, природничих, фізичних, хімічних, біологічних і педагогічних наук, що передбачає застосування теорій та методів природничих наук, педагогіки, психології, теорії та методики навчання і характеризується комплексністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу в закладах середньої освіти.

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до застосування знань у практичних ситуаціях.

ЗК2. Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності.

ФК5. Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних 12 досягнень учнів на засадах компетентнісного підходу, аналізувати результати їхнього навчання.

ПРН12. Аналізує власну педагогічну діяльність та її результати, здійснює об'єктивну самооцінку і самокорекцію своїх професійних якостей.

ПРН20. Уміє користуватися математичним апаратом, застосувати математичні та числові методи у природничих науках.

Структура предмету:

1. Матриці та дії з ними.
2. Визначники квадратних матриць, методи їх обчислення та властивості.
3. Обернена матриця. Ранг матриці.
4. Система лінійних рівнянь.
5. Вектори на площині і в просторі та дії з ними.
6. Пряма на площині.
7. Лінії другого порядку на площині.
8. **Тематична контрольна робота № 1**
9. Функція однієї змінної.
10. Границя числової послідовності.
11. Границя функції.
12. Похідні та диференціали першого порядку
13. Похідні та диференціали вищих порядків. Основні теореми та формули диференціального числення функції однієї змінної.
14. Застосування диференціального числення до дослідження функцій.
15. Невизначений інтеграл, його властивості і методи обчислення.
16. Визначений інтеграл, його властивості, обчислення і застосування.
17. **Тематична контрольна робота № 2**

Критерії контролю та оцінювання результатів навчання	Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу з навчальної дисципліни використовуються такі методи контролю знань: 1) поточний контроль (здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних та практичних занять і оцінюється сумою набраних балів): усне опитування, самостійні, контрольні роботи, індивідуальні завдання тощо (10 балів за кожен змістовий модуль); 2) поточний модульний контроль (проводиться після вивчення кожного змістового модуля з урахуванням поточного контролю): модульна контрольна робота (20 балів за кожен модульну контрольну роботу); 3) підсумковий контроль: іспит (40 балів).
Інші інформації про дисципліну (політика дисципліни, технічне та програмне забезпечення дисципліни тощо)	Самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей). Посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей. Надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації. Засвоєння пропущеної теми лекції з поважної причини перевіряється під час складання підсумкового контролю. Пропуск лекції з неповажної причини відпрацьовується студентом відповідно вимог кафедри, що встановлені на засіданні кафедри (співбесіда, реферат тощо). Пропущені практичні заняття, незалежно від причини пропуску, студент відпрацьовує згідно з графіком консультацій. Поточні незадовільні оцінки, отримані студентом під час засвоєння відповідної теми на практичному занятті, перескладаються викладачеві, який веде заняття до складання підсумкового контролю з обов'язковою відміткою у журналі обліку роботи академічних груп.
Базова література навчальної дисципліни та інші інформаційні ресурси	Базова 1. Л. І. Дюженкова, О. Ю. Дюженкова, Г. О. Миалін Вища математика. Приклади і задачі. Посібник, Київ, Видавничий центр «Акадеія» 2003. 2. В. І. Діскант, Л. Р. Береза, О.П. Грижук, Л. М. Захаренко Збірник задач з лінійної алгебри та аналітичної геометрії. Київ «Вища школа», 2001 3. Pallyay Dezső: Analitikus geometria, Ungvár, Poliprint, 2010. Допоміжна 4. Б.М. Тріщ. Основи вищої математики. Навчальний посібник.- Львів. Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. 2006. 385 с. 5. Б.М. Тріщ. Основи вищої математики. Теореми, приклади і задачі. Навчальний посібник. - Львів.

	Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. 2008. 403 с. 6. Б.М. Тріщ Вища математика. Збірник індивідуальних завдань. Навчальний посібник. Львів. Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. 2020. 149 с. 7. Бабенко В.В., Зіневич А.Г., Кічура С.М., Тріщ Б.М., Цаповська Ж.Я. Збірник задач з вищої математики. -Львів. Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. 2005. 255 с. Білоусова В. П. Аналітична геометрія. Київ., “Вища школа”, 1973. 8. Scharnitzky Viktor: Matematika I. rész. Budapest, Tankönyvkiadó, 1974.
--	--