

Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II

Ступінь вищої освіти	бакалавр	Форма навчання	інституційна	Навчальний рік/семестр	2022/2023 н.р., 1 семестр
-----------------------------	-----------------	-----------------------	---------------------	-------------------------------	--------------------------------------

Силабус

Назва навчальної дисципліни	Аналітична геометрія
Кафедра	математики та інформатики
Освітня програма	Середня освіта (Математика)
Тип дисципліни, кількість кредитів та годин (лекції/семінарські, лабораторні заняття/самостійна робота)	Тип дисципліни (обов'язкова чи вибіркова): обов'язкова Кількість кредитів: 4 Лекції: 20 Семінарські/практичні заняття: 20 Лабораторні заняття: 0 Самостійна робота: 80
Викладач(і) відповідальний(і) за викладання навчальної дисципліни (імена, прізвища, наукові ступені і звання, адреса електронної пошти викладача/ів)	Поллої Дезидер Федорович, старший викладач.
Пререквізити навчальної дисципліни	Шкільний курс математики
Анотація дисципліни, мета та очікувані програмні результати навчальної дисципліни, основна тематика дисципліни	<p>Анотація до курсу: Курс « Аналітична геометрія » відноситься до нормативної (обов'язкової) частини професійного циклу. Аналітична геометрія — розділ геометрії, в якому властивості геометричних об'єктів (точок, ліній, поверхонь) установлюють засобами алгебри за допомогою методу координат, тобто шляхом дослідження властивостей рівнянь, які і визначають ці об'єкти. Основні положення аналітичної геометрії вперше сформулював філософ і математик Рене Декарт 1637 року. Лейбніц, Ісаак Ньютон і Леонард Ейлер надали аналітичній геометрії сучасної структури.</p> <p>Мета курсу – оволодіння методом координат при вирішенні геометричних задач на площині і в просторі, а також базовими поняттями лінійної алгебри.</p> <p>Компетентності: ЗК 1. Здатність розвивати учнів критичного мислення. ЗК 3 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p>

	<p>ЗК 4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК 13. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів). ЗК 15. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ФК 1. Здатність до використання математичних методів і моделей в освіті/педагогіці. ФК 2. Здатність до самоосвіти, самовдосконалення, самореалізації в професійній діяльності та до конкурентної спроможності на ринку праці.</p> <p>Програмні результати:</p> <p>ПР 2. Здійснювати перетворення даних з різних джерел за допомогою інформаційних процесів, використовувати цифрові технології в освітньому процесі в галузі освіти/педагогіки. ПР 3. Застосувати методологію і методик, цифрові технології наукових досліджень в галузі освіти/педагогіки, предметних спеціальностях середньої освіти-інформатиці та математиці. ПР 5. Розуміння змісту і загальних властивостей інформаційної безпеки та правової інформації, зокрема проблем захисту даних та права інтелектуальної власності.</p> <p>Структура предмету:</p> <p>Змістовий модуль 1. Елементи векторної алгебри</p> <p>Тема 1. Вектори та лінійні операції над ними.</p> <p>Тема 2. Векторний простір та його підпростори. Лінійна залежність векторів.</p> <p>Тема 3. Розмірність та базис векторних просторів. Координати векторів.</p> <p>Тема 4. Скалярний та векторний добуток векторів.</p> <p>Тема 5. Мішаний добуток векторів</p> <p>Змістовий модуль 2. Метод координат на площині та у просторі</p> <p>Тема 1. Афіна і прямокутна декартова системи координат.</p> <p>Тема 2. Полярна система координат. Полярно-сферична та полярно-циліндрична системи координат.</p> <p>Змістовий модуль 3. Алгебраїчна лінія і поверхня першого порядку</p> <p>Тема 1. Різні види рівнянь прямої на площині та їх застосування.</p> <p>Тема 2. Взаємне розміщення прямих.</p> <p>Тема 3. Різні види рівнянь площини та їх застосування.</p> <p>Тема 4. Взаємне розміщення площини у просторі.</p> <p>Тема 5 Різні види рівнянь прямої у просторі та їх застосування. Взаємне розміщення прямої і площини у просторі</p>
<p>Критерії контролю та оцінювання результатів навчання</p>	<p>Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу з навчальної дисципліни використовуються такі методи контролю знань:</p> <p>1) поточний контроль (здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних та практичних занять і оцінюється сумою набраних балів): усне</p>

	<p>опитування, самостійні, контрольні роботи, індивідуальні завдання тощо (10 балів за кожен змістовий модуль);</p> <p>2) поточний модульний контроль (проводиться після вивчення кожного змістового модуля з урахуванням поточного контролю): модульна контрольна робота (20 балів за кожна модульну контрольну роботу);</p> <p>3) підсумковий контроль: іспит (40 балів).</p>
<p>Інші інформації про дисципліни (політика дисципліни, технічне та програмне забезпечення дисципліни тощо)</p>	<p>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.</p>

**Базова література
навчальної дисципліни та
інші інформаційні ресурси**

Базова

1. Білоусова В. П. Аналітична геометрія. Київ., “Вища школа”, 1973.
2. Мусхелишвили Н. И. Курс аналитической геометрии. Санкт-Петербург, “Лань”, 2002.
3. Scharnitzky Viktor: Matematika I. rész. Budapest, Tankönyvkiadó, 1974.
4. Pallyay Dezső: Analitikus geometria, Ungvár, Poliprint, 2010.

Допоміжна

1. *Завало С. Т.* Курсалгебри. – К.: Вищашкола, 1985.

Інтернет джерела:

1. Постников М.М. Лекции по геометрии. Семестр 1. Аналитическая геометрия. – М.Наука,1979
2. Постников М.М. Аналитическая геометрия. – М.: Наука, 1973
3. Ильин В.А., Позняк Э. Г. Аналитическая геометрия. – М.: Наука, 1981
4. Делоне Б. Н., Райков Д. А. Аналитическая геометрия, Т.1, – М.; Л.: Гостехиздат, 1948
5. Делоне Б. Н., Райков Д. А. Аналитическая геометрия, Т.2, – М.; Л.: Гостехиздат, 1949
6. Кострикин А.И. Манин А.И. Линейная алгебра и геометрия – М.Наука, 1985
7. Ефимов Н.В, Розендорн Э.Р. Линейная алгебра и многомерная геометрия. – М.Наука, 1970