**Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці ІІ**

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

**Силабус**

|  |  |
| --- | --- |
| **Назва навчальної дисципліни** | Вища математика |
| **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: 3  Лекції: 20  Семінарські/практичні заняття: 10  Лабораторні заняття:0  Самостійна робота: 60 |
| **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** | **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.  **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:**  **загальні компетентності:**  А2.5 здатність розвивати учнів критичного мислення  А3.2 здатність ефективно використовувати наявні та створювати (за потреби) нові елетронні (цифрові) освітні ресурси  ЗК2. Здатність вчитися і овлодівати сучасними знаннями, застосовувати знання у практичних ситуаціях.  ЗК 11. Здатність проведення досліджень на відповідному півні  ЗК 6 Навички використання інформаційний і комункаційних технологій.  ЗК 3 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.  **фахові (спеціальні) компетентності:**  ФК 10 Здатність до використання цифрових технологій наукових досліджень в галузях інформатики та математики.  Фкю 17 Здатність до самоосвіти, самовдосконалення, саморелізації в професійній діяльності та до конкурентної спроможності на ринку праці.  ФК 13 Здатність до використання математичних методів і моделей в освіті/педагогіцію  **Програмні результати навчання**:  ПР1 Розуміння змцсту і загальних властивостей інформаційної безпеки та правової інформації, зокрема проблем захисту даних та права інтелектуальної власності.  ПР17 Застосувати методологію і методику, цифрові технології наукових досліджень в галузі освіти/педагогіки, предметних спеціальностях середньої освіти-інформатиці та математиці.  ПР 16 Здійснувати перетворення даних з різних джерел за допомогою інормаційних процесів, викорстлвувати йифрові технології в освітньомй процесі в галузі освіти/педагогіки.  **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. Функція однієї змінної.  9. Границя числової послідовності.  10. Границя функції.  11. Похідні та диференціали першого порядку  12. Похідні та диференціали вищих порядків. Основні теореми та формули диференціального числення функції однієї змінної.  13. Застосування диференціального числення до дослідження функцій.  14. Невизначений інтеграл, його властивості і методи обчислення.  15. Визначений інтеграл, його властивості, обчислення і застосування.  16. Поняття функції багатьох змінних, її границя та неперервність.  17. Диференціальне числення функцій багатьох змінних.  18. Екстремум функції багатьох змінних.  19. Числові ряди.  20. Степеневі ряди.  21. Диференціальні рівняння першого порядку.  22. Диференціальні рівняння другого порядку. |
| **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 кожну модульну контрольну роботу); 3. підсумковий контроль: іспит (40 балів). |
| **Інші інформації про дисципліни (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 практичномузанятті, 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. Б.М. Тріщ. Основи вищої математики. Навчальний посібник.– Львів. Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. 2006. 385 с. 2. Л. І. Дюженкова, О.Ю. Дюженкова, Г.О Міхалін: Вища . математика. Приклади і задачі. Київ. Видавничий центр «Академія», 2003. 622 с.   **Допоміжна**   1. Dr. Csernyák László. Analízis. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1999. 287 o. 2. Kovács József, Takács Gábor, Takács Miklós Analízis. 1986. 471 o. |