

Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II

Ступінь вищої освіти	бакалавр	Форма навчання	інституційна	Навчальний рік/семестр	2024/2025 н.р., 2 семестр
-----------------------------	-----------------	-----------------------	---------------------	-------------------------------	----------------------------------

Силабус

Назва навчальної дисципліни	Методи розв'язування геометричних олімпійських задач
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

Анотація до курсу:

Управління математичними талантами має давню традицію. З кожним роком кількість змагань збільшується. Кожна вікова група може знайти тип змагань, який відповідає її підготовці та амбіціям у будь-якій частині країни.

Метою курсу є розвиток у студентів нових теоретичних знань і практичних навичок, а також вивчення теорії, методів та інструментів геометрії. Розв'язування конкурсних завдань за допомогою програми GEOGEBRA..

Компетентності:

загальні компетентності:

ЗК-1 Здатність комплексно розв'язувати проблему. Розуміння поставленої задачі; здатність проникати в суть явища, проблеми, завдання, виявляти характерні ознаки, суттєві риси та взаємозв'язки, проводити аналогії, узагальнювати; володіння системним, цілісним підходом до аналізу й оцінки ситуації та вирішення проблеми

ЗК-2 Критичне мислення. Здатність критично оцінювати отриману інформацію, використання логіки і раціональних міркувань, повнота аргументації для оцінки ситуації і правильності обраного шляху розв'язання задачі з урахуванням контексту.

ЗК-3 Креативність. Відкритість до нових знань, ідей і технологій; здатність продукувати нестандартні ідеї, творчо підходити до вирішення проблеми чи виконання завдання.

ЗК-4 Взаємодія з іншими. Готовність та здатність виконувати проекти у складі групи, брати на себе відповідальність за виконання спільних робіт; уміння вести дискусію, аргументовано відстоюючи свою точку зору.

ЗК-5 Когнітивна гнучкість. Здатність здобувати нові знання, уміння та інтегрувати їх з уже наявними; спроможність аналізувати явище, ситуацію, проблему, враховуючи різні параметри, фактори, причини; здатність адаптувати мислення для вирішення задач в змінених умовах чи нестандартних ситуаціях.

фахові (спеціальні) компетентності:

ФК-1 Логіко-математичне мислення. Здатність проводити міркування, дотримуючись законів та правил математичної логіки.

ФК-2 Культура доведення. Здатність проводити математичні доведення на базі аксіоматичного підходу, спроможність відрізняти правдоподібні аргументи від формально бездоганих.

ФК-3 Розв'язування задач. Уміння розв'язувати типові та нетипові задачі, проблеми у сфері професійної діяльності та навчання, що передбачає застосування теорій, концепцій, методів, інноваційних підходів, збір та інтерпретацію інформації (даних), вибір інструментальних засобів.

ФК-4 Обчислювальна культура. Навички обчислень, зокрема усних, тотожних перетворень виразів, вибору раціональних методів і способів обчислень, перетворень, ефективне використання технічних засобів; здатність пояснювати в математичних термінах результати, отримані під час розрахунків.

ФК-5 Аналіз даних. Спроможність отримувати якісну інформацію на основі кількісних даних; спроможність

розробляти експериментальні та спостережні дослідження й аналізувати дані, отримані на їхній основі.

ФК-6 Дослідницькі уміння. Здатність спостерігати, виявляти проблему, аналізувати, порівнювати, класифікувати, узагальнювати; креативність і спроможність генерувати ідеї; володіння сучасними методами пошуку цільової інформації; уміння розробляти програму дослідження і засоби реалізації.

ФК-7 Основи педагогічної майстерності. Володіння комплексом знань, умінь, інших компетентностей (з психології, педагогіки, математичних, інформатичних дисциплін, фізики, методики навчання математики, українознавчих та світоглядних дисциплін), що забезпечує здатність якісно організовувати і проводити навчання та виховну роботу в учнівському колективі.

Програмні результати навчання:

ПРН-1 Відтворювати базові знання фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань і використання математичних методів у обраній професії.

ПРН-2 Демонструвати розуміння міждисциплінарних зв'язків, спроможність з'ясовувати суть одного й того ж поняття (процесу, явища) з позицій різних математичних дисциплін.

ПРН-3 Розуміти роль і значення доведення в математиці, а також поняття суттєвих, необхідних, достатніх умов; бути спроможним оцінити повноту доказової бази, наводити контрприклад для спростування помилкової гіпотези чи віднайти логічну помилку в наведених міркуваннях.

ПРН-4 Мати ґрунтовні знання елементарної математики, бути спроможним трактувати їх з точки зору математики вищої; мати знання з психолого-педагогічних дисциплін, дидактики в обсязі, необхідному для професійної діяльності.

ПРН-5 Демонструвати спроможність застосовувати новітні освітні технології у професійній діяльності, готовність і здатність шляхом самоосвіти, вивчення позитивного досвіду, удосконалювати свою педагогічну майстерність.

Структура предмету:

1. Система аксіом геометрії.
2. Геометрія трикутника.
3. Властивості многокутників.
4. Коло. Вписані та описані многокутники.
5. Розв'язування задач на обчислення площі.
6. Використання векторної та координатної геометрії при розв'язуванні змагальних задач.
7. Застосування тригонометрії при розв'язуванні геометричних задач
8. Розв'язування геометричних конкурсних задач.

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 дисципліни (політика дисципліни, технічне та програмне забезпечення дисципліни тощо)	Політика щодо академічної доброчесності Усі види письмових робіт перевіряються на наявність плагиату і є такими, що виконані при наявності не менше 80% оригінальності авторського тексту. Списування під час виконання письмових контрольних видів робіт заборонено. Користуватися мобільними пристроями під час проведення різних видів контролю успішності, дозволяється лише з дозволу викладача. Положення про академічну доброчесність в ЗУІ Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ЗУІ Технічне та програмне забезпечення Викладання навчальної дисципліни « Елементарна математика » відбувається на основі таких складових методичного забезпечення: друковані джерела, що відображають зміст науки ; електронні джерела, що відображають зміст науки, практичні завдання. мультимедійні презентації до навчальних занять навчальні відеофільми, відеофрагменти лекцій, практичних, вивільних заходів

Базова література навчальної дисципліни та інші інформаційні ресурси	Базова 1. В. М. Петечук, І. П. Сігетій Завдання та розв'язки районних і міських олімпіад з математики 2000-2006 років, Ужгород, Інформаційно-видавничий центр ЗІППО 2007. 2. М.І. Сканаві. Збірник задач з математички для вступників до ВНЗ, Київ АРІЙ 2011 3. В. О. Гусев. Збірник задач з геометрії 5– 9 класи. 2200 задач. Тернопіль Навчальна книга – Богдан, 2007 р. 4. Gecse Frigyes, Rétfalvi Erika. Készüljünk együtt Matematikaversenyekre. 10-15 éveseknekUngvár 2017 5. Gerőcs László, Orosz Gyula, Paróczay József, Szász né Simon Judit Matematika. Gyakorló és érettségire felkészítő feladatgyűjtemény I. II. III. Nemzeti Tankönyvkiadó, 2008 6. Gerőcs László. Matematika érettségi Gyakorlati feladatsorok az emelt szintű írásbeli érettségire. Scolar 2010 Допоміжна 1. В. М. Орос, В. М. Петечук, К. М. Петечук, Контрольно-практичні роботи з математики.
---	---

	Частина 1, 2. Ужгород, Інформаційно-видавничий центр ЗІППО 2006, 2008 2. І. В. Шапочка, В. І. Шапочка Збірник Конкурсних завдань з математики Частина 1, 2. Ужгород «ПАТЕНТ», 2004 3. Dr. Gerőcs László Feladatmegoldó tréning Matematikából nem csak felvételizőknek. Nemzeti Tankönyvkiadó 2001 4. Rábai Imre Elemi matematikai példatár. Trigonometria. Koordináta-geometria. Gondolat. Budapest 1972 5. Összefoglaló feladatgyűjtemény matematikából. Nemzeti tankönyvkiadó
--	--