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

| **Ступінь вищої освіти** |  | **Форма навчання** | Форма навчання: інституційна | **Навчальний рік/семестр** | **2021/2022** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |

**Силабус**

| **Назва навчальної дисципліни** | Числові системи |
| --- | --- |
| **Кафедра** | Математика та інформатика |
| **Освітня програма** |  |
| **Тип дисципліни, кількість кредитів та годин (лекції/ практичні/семінарські/ лабораторні заняття/самостійна робота)** | Тип дисципліни: вибіркова Кількість кредитів:4Лекції:16Практичні (семінарські) заняття:14Лабораторні заняття: |
| **Викладач(і) відповідальний(і) за викладання навчальної дисципліни (імена, прізвища, наукові ступені і звання, адреса електронної пошти викладача/ів)** | Роман Іштван Тіборовичe-mail: roman.istvan@kmf.org.ua |
| **Пререквізити навчальної дисципліни** |  |
| **Анотація дисципліни, мета, завдання та очікувані програмні результати навчальної дисципліни, загальні та фахові компетентності, основна тематика дисципліни**  | Анотація У програмі представлено основні положення курсу, подано моделі систем деяких типів, основні поняття та методи, приклади їх застосування на практиці.**Мета:** вивчення навчальної дисципліни «Числові системи» є ознайомлення здобувачів вищої освіти з аксіоматичним методом у математиці, сучасними поглядами на аксіоматичні теорії, формування в них чітких уявлень про основні числові системи.**Завдання:** вивчення навчальної дисципліни «Числові системи» є набуття здобувачами вищої освіти умінь і навичок, пов’язаних з обґрунтуванням аксіоматичних теорій (системою аксіом, несуперечливістю, незалежністю, категоричністю, повнотою, інтерпретацією системи аксіом), розв’язуванням задач з числових систем з використанням відповідної аксіоматики.**загальні компетентності:**А2.5 Здатність розвивати учнів критичного мисленняЗК2. Здатність вчитися і овлодівати сучасними знаннями, застосовувати знання у практичних ситуаціях.ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу**фахові (спеціальні) компетентності:**ФК 13. Здатність до використання математичних методів і моделей в освіті/ педагогіцівФК 17 Здатність до самоосвіти, самовдосконалення, саморелізації в професійній діяльності та до конкурентної спроможності на ринку праці.**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.**Основна тематика дисципліни****Модуль 1. Теоретико-множинні передумови.**1. Найпростіші логічні і теоретико-множинні поняття.2. Відношення та функції. Основні види відношень.3. Алгебраїчні системи. Гомоморфізми та ізоморфізми алгебр.4. Упорядковані напівгрупи, групи, напівкільця, кільця, поля. Критерій упорядкованості кілець.**Модуль 2. Змістовна аксіоматична теорія числових систем**1. Аксіоми Пеано і наслідки з них.2. Відношення порядку на множині натуральних чисел.3. Характеристика системи аксіом Пеано.4. Поняття про формалізовану аксіоматичну теорію натуральних чисел.5. Задача розширення поняття про число.6. Аксіоми цілих чисел і деякі наслідки з них.7. Властивості системи аксіом цілих чисел.8. Аксіоми раціональних чисел і деякі наслідки з них.9. Властивості системи аксіом раціональних чисел.10. Необхідність розширення поля раціональних чисел.11. Нормовані поля.12. Збіжні і фундаментальні послідовності.13. Аксіоматична теорія дійсних чисел.14. Зображення дійсних чисел.15. Різні способи введення комплексних чисел.16. Аксіоми комплексних чисел і деякі наслідки з них.17. Властивості системи аксіом комплексних чисел.18. Подальші розширення поняття числа. |
| **Критерії контролю та оцінювання результатів навчання** | Підсумковий контроль – залік.Навчальні досягнення з даної дисципліни оцінюються за модульно рейтинговою системою, за наступною таблицею:

| Сума балів за всі види навчальної діяльності / Tanulmányi összpontszám | ОцінкаECTS / ECTS osztályzat | Оцінка за національною шкалою / Osztályzat a nemzeti skála szerint |
| --- | --- | --- |
| для екзамену, курсового проекту (роботи), практики / vizsga, évfolyammunka és gyakorlat esetén | для заліку / beszámoló esetén |
| 90 – 100 | **А** | відмінно / jeles | зараховано / megfelelt |
| 82-89 | **В** | добре / jó |
| 75-81 | **С** |
| 64-74 | **D** | задовільно / elégséges |
| 60-63 | **Е**  |
| 35-59 | **FX** | незадовільно з можливістю повторного складання / elégtelen a pótvizsga lehetőségével | не зараховано з можливістю повторного складання / nem felelt meg, a pótbeszámoló lehetőségével |
| 0-34 | **F** | незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни / elégtelen, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével | не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни / nem felelt meg, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével |

 Контроль проводиться, як правило, шляхом письмового виконання індивідуальних завдань із подальшою перевіркою їх викладачем та оголошення оцінки. У процесі оцінювання навчальних досягнень магістрантів з курсу « Наукові основи шкільного курсу математики» застосовуються такі методи: - методи усного контролю: індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда; - методи письмового контролю: розрахункова контрольна робота, модульна контрольна робота,: самооцінка, самоаналіз |
| **Інша інформація про дисципліну (технічне та програмне забезпечення дисципліни тощо)**  | **Політика щодо академічної доброчесності** Усі види письмових робіт перевіряються на наявність плагіату 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](http://kmf.uz.ua/wp-content/uploads/2019/11/Pol_akad_dobr_ZUI_2019.pdf)  [Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ЗУІ](http://kmf.uz.ua/wp-content/uploads/2019/11/Pol_yak_osv_ZUI_2019.pdf) **Технічне та програмне забезпечення** Викладання навчальної дисципліни « Диференціальні рівняння » відбувається на основі таких складових методичного забезпечення: ∙ друковані джерела, що відображають зміст науки ; ∙ електронні джерела, що відображають зміст науки,  ∙ практичні завдання.  |
| **Рекомендовані джерела (основна та допоміжна література), електронні інформаційні ресурси** | 1. Вивальнюк, Л.М., Григоренко В.К., Левіщенко С.С. Числові системи.- К.: Вища шк., 1988.
2. Нечаев В.И. Числовые системы. – М.: Просвещение, 1975.
3. Лиман Ф.М. Числові системи: навчальний посібник – Суми: Видавництво «МакДен», 2010. – 192 с.
4. Андронов И.К. Арифметика рациональных чисел / И.К. Андронов, А.К. Окунев.— Москва: Просвещение, 1971. — 399 с.
5. Ганюшкiн О.Г. Теорiя груп / О.Г. Ганюшкiн, О.О. Безущак. — Київ: ВПЦ Київський університет, 2005. — 126 с.
6. Кантор И. Л. Гиперкомплексные числа / И.Л. Кантор. — Москва: Наука, 1973. — 144 с.
7. Кострикин А. И. Введение в алгебру. Часть III. Основные структуры / А. И. Кострикин. — Москва: Физматлит, 2001. — 271 с.
 |