

Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II

Ступінь вищої освіти	Бакалавр	Форма навчання	Форма навчання: інституційна	Навчальний рік/семестр	2021/2022 II. семестр
-----------------------------	-----------------	-----------------------	------------------------------	-------------------------------	------------------------------

Силабус

Назва навчальної дисципліни	Числові системи
Кафедра	Математика та інформатика
Освітня програма	ОПП 01 Освіта/Педагогіка, 014 «Середня освіта (Математика)», перший (бакалаврський рівень) рівень вищої освіти, Форма навчання: інституційна
Тип дисципліни, кількість кредитів та годин (лекції/практичні/семінарські/лабораторні заняття/самостійна робота)	Тип дисципліни: вибіркова Кількість кредитів:3 Лекції:16 Практичні (семінарські) заняття:14 Лабораторні заняття: Самостійна робота:60
Викладач(і) відповідальний(і) за викладання навчальної дисципліни (імена, прізвища, наукові ступені і звання, адреса електронної пошти викладача/ів)	Роман Іштван Тіборович e-mail: roman.istvan@kmf.org.ua
Пререквізити навчальної дисципліни	Математичний аналіз, Елементарна математика, Лінійна алгебра
Анотація дисципліни, мета, завдання та очікувані програмні результати навчальної дисципліни, загальні та фахові компетентності, основна тематика дисципліни	Анотація Програма призначена для підготовки магістрів галузі знань «01 Освіта/Педагогіка» спеціальності 014 Середня освіта (Математика). 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:

ЗК1 Здатність розвивати учнів критичного мислення

ЗК4 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу

фахові (спеціальні) компетентності:

ФК 1 Здатність до використання математичних методів і моделей в освіті/ педагогіців

ФК 2 Здатність до самоосвіти, самовдосконалення, самореалізації в професійній діяльності та до конкурентної спроможності на ринку праці.

Програмні результати навчання:

ПР 5 Розуміння змісту і загальних властивостей інформаційної безпеки та правової інформації, зокрема проблем захисту даних та права інтелектуальної власності.

ПР 6 Знати навички логічного, послідовного й аргументованого викладу думки.

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. Змістова 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.

	<p>15. Різні способи введення комплексних чисел. 16. Аксиоми комплексних чисел і деякі наслідки з них. 17. Властивості системи аксіом комплексних чисел. 18. Подальші розширення поняття числа.</p>																																
<p>Критерії контролю та оцінювання результатів навчання</p>	<p>Навчальні досягнення бакалаврантів із дисципліни « Числові системи » оцінюються за модульнорейтинговою системою, в основу якої покладено принцип поопераційної звітності, накопичувальної системи оцінювання рівня знань, умінь та навичок; розширення кількості підсумкових балів до 100.</p> <table border="1" data-bbox="644 607 1385 1680"> <thead> <tr> <th data-bbox="644 607 820 965">Сума балів за всі види навчальної діяльності / Tanulmányi összpontszám</th> <th data-bbox="820 607 959 965">Оцінка ECTS / ECTS osztályzat</th> <th colspan="2" data-bbox="959 607 1385 674">Оцінка за національною шкалою / Osztályzat a nemzeti skála szerint</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="644 674 820 965"></td> <td data-bbox="820 674 959 965"></td> <td data-bbox="959 674 1169 965">для екзамену, курсового проекту (роботи), практики / vizsga, évfolyammunka és gyakorlat esetén</td> <td data-bbox="1169 674 1385 965">для заліку / beszámoló esetén</td> </tr> <tr> <td data-bbox="644 965 820 999">90 – 100</td> <td data-bbox="820 965 959 999">A</td> <td colspan="2" data-bbox="959 965 1385 999">відмінно / jeles</td> </tr> <tr> <td data-bbox="644 999 820 1032">82-89</td> <td data-bbox="820 999 959 1032">B</td> <td colspan="2" data-bbox="959 999 1385 1032" rowspan="2">добре / jó</td> </tr> <tr> <td data-bbox="644 1032 820 1066">75-81</td> <td data-bbox="820 1032 959 1066">C</td> </tr> <tr> <td data-bbox="644 1066 820 1099">64-74</td> <td data-bbox="820 1066 959 1099">D</td> <td colspan="2" data-bbox="959 1066 1385 1099" rowspan="2">задовільно / elégséges</td> </tr> <tr> <td data-bbox="644 1099 820 1133">60-63</td> <td data-bbox="820 1099 959 1133">E</td> </tr> <tr> <td data-bbox="644 1133 820 1357">35-59</td> <td data-bbox="820 1133 959 1357">FX</td> <td data-bbox="959 1133 1169 1357">незадовільно з можливістю повторного складання / elégtelen a pótvizsga lehetőségével</td> <td data-bbox="1169 1133 1385 1357">не зараховано з можливістю повторного складання / nem felelt meg, a pótbeszámoló lehetőségével</td> </tr> <tr> <td data-bbox="644 1357 820 1680">0-34</td> <td data-bbox="820 1357 959 1680">F</td> <td data-bbox="959 1357 1169 1680">незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни / elégtelen, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével</td> <td data-bbox="1169 1357 1385 1680">не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни / nem felelt meg, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével</td> </tr> </tbody> </table> <p>Поточний контроль – 60 балів. Залік – 40 балів До заліку допускаються студенти, які відвідували лекційні та практичні заняття, опрацювали рекомендований мінімум навчальних завдань, прозвітували про самостійну роботу, виконали запропоновані реферативні роботи, і накопили мінімум 60% балів на протязі одного семестру. Важливою передумовою допуску до заліку є відпрацювання пропущених лекційних занять.</p>	Сума балів за всі види навчальної діяльності / Tanulmányi összpontszám	Оцінка ECTS / 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	A	відмінно / jeles		82-89	B	добре / jó		75-81	C	64-74	D	задовільно / elégséges		60-63	E	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
Сума балів за всі види навчальної діяльності / Tanulmányi összpontszám	Оцінка ECTS / 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	A	відмінно / jeles																															
82-89	B	добре / jó																															
75-81	C																																
64-74	D	задовільно / elégséges																															
60-63	E																																
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																														

	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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)	<p>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.</p> <p>Положення про академічну доброчесність в ЗУІ Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ЗУІ</p> <p>Технічне та програмне забезпечення Викладання навчальної дисципліни « Диференціальні рівняння » відбувається на основі таких складових методичного забезпечення:</p> <ul style="list-style-type: none">• друковані джерела, що відображають зміст науки ;• електронні джерела, що відображають зміст науки,• практичні завдання.
Рекомендовані джерела (основна та допоміжна література), електронні інформаційні ресурси	<ol style="list-style-type: none">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. Ганюшкін О.Г. Теорія груп / О.Г. Ганюшкін, 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.