

Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II

Ступінь вищої освіти	Бакалавр	Форма навчання	Форма навчання: інституційна	Навчальний рік/семестр	2023/2024 8
-----------------------------	----------	-----------------------	------------------------------	-------------------------------	------------------------

Силабус

Назва навчальної дисципліни	Вибрані питання математичного аналізу
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: обов'язкова Кількість кредитів: 3 Лекції: 18 Практичні (семінарські) заняття: 18 Лабораторні заняття: Самостійна робота: 54
Викладач(і) відповідальний(і) за викладання навчальної дисципліни (імена, прізвища, наукові ступені і звання, адреса електронної пошти викладача/ів)	Бовді Віктор Адальбертович кандидат фіз.-мат. наук, доцент e-mail: bodi.viktor@kmf.org.ua Пап Габрієлла Габорівна ст. викладач e-mail: papp.gabriella@kmf.org.ua
Пререквізити навчальної дисципліни	Математичний аналіз (ППП5, програма BSc)
Анотація дисципліни, мета, завдання та очікувані програмні результати навчальної дисципліни, загальні та фахові компетентності, основна тематика дисципліни	Анотація Програма призначена для підготовки бакалаврський 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: Надання систематичних знань студентам з основ класичного аналізу дійсних функцій однією змінною. Завдання: – простежити внутрішню логіку розвитку поняття числа, функції, теорії границь, теорії

диференціального та інтегрального числення функції однієї змінної;

- показати застосування понять та фактів математичного аналізу до розв’язання конкретних задач.

загальні компетентності:

Здатність розвивати учнів критичного мислення

Здатність ефективно використовувати наявні та створювати (за потреби) нові електронні (цифрові) освітні ресурси

Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

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

Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

Здатність генерувати нові ідеї (креативність)

Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.

Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів)

Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

фахові (спеціальні) компетентності:

Здатність до використання математичних методів і моделей в освіті/педагогіці

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

Здатність демонструвати глибокі знання з математики та інформатики.

Програмні результати навчання:

Знати навички логічного, послідовного й аргументованого викладу думки.

Здатність розв’язувати задачі різних рівнів складності шкільної математики.

Здатність про демонструвати та застосувати знання з математики, необхідні для формування математичних компетентностей учнів.

Основна тематика дисципліни

Теорія границь та неперервність функції

Тема 1. Границя послідовності

Тема 2. Границя функції

Тема 3. Локальні властивості неперервних функцій

Тема 4. Глобальні властивості неперервних функцій.

Диференціальне числення функцій однієї змінної

Тема 1. Означення похідної. Диференційованість та диференціал

Тема 2. Властивості похідної. Таблиця похідних та диференціалів

	<p><i>Тема 3.</i> Похідні вищих порядків. Диференціали вищих порядків</p> <p><i>Тема 4.</i> Локальний екстремум. Правила Лопітала. Формула Тейлора</p> <p><i>Тема 5.</i> Необхідні та достатні умови екстремуму. Точки перегину графіка функції</p> <p><i>Тема 6.</i> Контрольна робота</p> <p style="text-align: center;">Інтегральне числення функції однієї змінної</p> <p><i>Тема 7.</i> Таблиця невизначених інтегралів. Основні методи інтегрування.</p> <p><i>Тема 8.</i> Інтегрування простих дробів. Інтегрування тригонометричних та ірраціональних виразів</p> <p><i>Тема 9.</i> Поняття інтегральної суми та її границі. Теорія Дарбу. Властивості визначеного інтеграла. Методи обчислення визначених інтегралів</p> <p><i>Тема 10.</i> Обчислення довжини дуги кривої. Площа плоскої фігури</p> <p><i>Тема 11.</i> Об’єм тіл обертання. Площа поверхні обертання</p> <p><i>Тема 12.</i> Контрольна робота</p>
--	--

Критерії контролю та оцінювання результатів навчання	<p>Навчальні досягнення бакалаврів із дисципліни «Вибрані питання атематичний аналіз» 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"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Сума балів за всі види навчальної діяльності / Tanulmányi összpontszám</th> <th rowspan="2">Оцінка ECTS / ECTS osztályzat</th> <th colspan="2">Оцінка за національною шкалою / Osztályzat a nemzeti skála szerint</th> </tr> <tr> <th>для екзамену, курсового проекту (роботи), практики / vizsga, évfolyammunka és gyakorlat esetén</th> <th>для заліку / beszámoló esetén</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90 – 100</td> <td>A</td> <td>відмінно / jeles</td> <td rowspan="5">зараховано / megfelelt</td> </tr> <tr> <td>82-89</td> <td>B</td> <td rowspan="2">добре / jó</td> </tr> <tr> <td>75-81</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>64-74</td> <td>D</td> <td rowspan="2">задовільно / elégséges</td> </tr> <tr> <td>60-63</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>35-59</td> <td>FX</td> <td>незадовільно з можливістю повторного складання / elégtelen a pótvizsga lehetőségével</td> <td>не зараховано з можливістю повторного складання / nem felelt meg, a pótbeszámoló lehetőségével</td> </tr> <tr> <td>0-34</td> <td>F</td> <td>незадовільно з обов’язковим повторним вивченням</td> <td>не зараховано з обов’язковим повторним вивченням</td> </tr> </tbody> </table>	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	зараховано / megfelelt	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	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням
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	зараховано / megfelelt																										
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	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням																										

			дисципліни / elégtelen, a tárgy újrafelvételének kötelezettségéve 1	дисципліни / nem felelt meg, a tárgy újrafelvételének kötelezettségéve 1
	<p>Поточний контроль – 100 балів.</p> <p>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 іспиту є відпрацювання пропущених лекційних занять.</p> <p>Контроль проводиться, як правило, шляхом письмового виконання індивідуальних завдань із подальшою перевіркою їх викладачем та оголошення оцінки. У процесі оцінювання навчальних досягнень студентів з курсу «Вибрані питання математичного аналізу» 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 			
<p>Інша інформація про дисципліну (технічне та програмне забезпечення дисципліни тощо)</p>	<p>Політика щодо академічної доброчесності</p> <p>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</p> <p>Викладання навчальної дисципліни «Вибрані питання математичного аналізу» 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. 			
<p>Рекомендовані джерела (основна та допоміжна</p>	<p>1. Ильин В.А., В. А. Садовничий, Бл. Х. Сендов. Математический анализ / В.А. Ильин, В.А.</p>			

література), електронні інформаційні ресурси	<p>Садовничий, Бл.Х. Сендов под ред. А.Н. Тихонова, 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Проспект, 2006. – 672 с.</p> <p>2. Фихтенгольц Г.М. Основы математического анализа: учебник / Г.М. Фихтенгольц, 9-е изд., стер. – СПб.; М., Краснодар: Лань, 2008. – 464 с.</p> <p>3. Демидович Б.П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу / Б.П. Демидович. – М.: Астрель, 2003. – 558 с.</p> <p>4. Виноградова И.А. Задачи и упражнения по математическому анализу. Книга 1 / И.А. Виноградова, С.Н. Олехник, В.А. Садовничий / Под общ. ред. В.А. Садовничего. – М.: Факториал, 2000.– 725 с.</p> <p>5. Виноградова И.А. Задачи и упражнения по математическому анализу. Книга 2 / И.А. Виноградова, С.Н. Олехник, В.А. Садовничий / Под общ. ред. В.А. Садовничего. – М.: Факториал, 2000.– 712 с. 17</p> <p>6. Г.И. Архипов. Лекции по математическому анализу / Г.И. Архипов, В.А. Садовничий, В.Н. Чубариков. – Изд-во: Высшая школа, 2000. – 696 с.</p> <p>7. Никольский С.М. Курс математического анализа / С.М. Никольский. – Издво: ФИЗМАТЛИТ, 2000. – 592 с.</p>
---	--