

Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II

Ступінь вищої освіти	Бакалавр	Форма навчання	інституційна	Навчальний рік/семестр	2023/2024 3
-----------------------------	----------	-----------------------	--------------	-------------------------------	------------------------

Силабус

Назва навчальної дисципліни	Методика навчання математики
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: 4 Лекції: 16 Практичні (семінарські) заняття: 32 Лабораторні заняття: Самостійна робота: 72
Викладач(і) відповідальний(і) за викладання навчальної дисципліни (імена, прізвища, наукові ступені і звання, адреса електронної пошти викладача/ів)	Пап Габрієлла Габорівна ст. викладач e-mail: papp.gabriella@kmf.org.ua
Пререквізити навчальної дисципліни	«Педагогіка», «Психологія», «Елементарної математики», «Геометрії», «Алгебри», «Математичного аналізу»
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 (Інформатика). У програмі представлено основні положення курсу, подано моделі систем деяких типів, основні поняття та методи, приклади їх застосування на практиці. Мета: Метою даної дисципліни є підготовка професійно компетентних учителів математики, здатних до активної творчої педагогічної діяльності в загальноосвітніх навчальних закладах. Завдання: – забезпечити усвідомлення студентами – основ методики навчання математики як педагогічної прикладної науки;

	– змісту й дидактичних особливостей шкільних програм і підручників з математики для основної та профільної школи; – методичних можливостей комп'ютерної підтримки навчання математики; – професійні та особистісні якості майбутнього вчителя математики, здатного до творчої діяльності в умовах стрімкого зростання темпів інформатизації життя; – здібність творчо застосовувати набуті знання для розв'язання конкретних дидактичних завдань; – усвідомлення необхідності постійного самовдосконалення та самоосвіти. Загальні компетентності: ЗК 1. Здатність діяти відповідально і свідомо на засадах поваги до прав і свобод людини та громадянина; реалізувати свої права і обов'язки; усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку. ЗК 2. Здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня. ЗК 3. Здатність виявляти повагу та цінувати українську національну культуру, багатоманітність і мультикультурність у суспільстві. ЗК 4. Здатність до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків, мотивування людей до досягнення спільної мети (лідерська компетентність) ЗК 5. Здатність до генерування нових ідей, виявлення та розв'язання проблем, ініціативності та підприємливості (підприємницька компетентність) ЗК 7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. Фахові (спеціальні) компетентності: ФК1. Здатність забезпечувати здобуття учнями освіти з урахуванням особливостей мовного середовища в закладі освіти. ФК3. Здатність формувати і розвивати мовнокомунікативні уміння та навички учнів. ФК4. Здатність розвивати учнів критичного мислення ФК5. Здатність моделювати зміст навчання відповідно до обов'язкових результатів навчання ФК7. Здатність ефективно використовувати наявні та створювати нові (цифрові) освітні ресурси в галузі математики та в освіті.
--	--

	ФК8. Здатність використовувати цифрові технології в освітньому процесі. ФК9. Здатність формувати спільність учнів, у якій кожен відчуває себе її частиною ФК10. Здатність конструктивно та безпечно взаємодіяти з учасниками освітнього процесу ФК12. Здатність забезпечувати в освітньому середовищі сприятливі умови для кожного учня, залежно від його індивідуальних потреб, можливостей та інтересів. ФК13. Здатність формувати в учнів культуру здорового та безпечного життя. ФК14. Здатність проєктувати осередки навчання, виховання і розвитку учнів. ФК15. Здатність планувати освітній процес. ФК16. Здатність організувати процес навчання, виховання і розвитку учнів. ФК17. Здатність здійснювати оцінювання результатів навчання учнів. ФК18. Здатність аналізувати результати навчання учнів ФК20. Здатність визначати умови та ресурси професійного розвитку впродовж життя. ФК21. Здатність здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності і визначити індивідуальні професійні потреби Програмні результати навчання: ПР1. Використовує інструменти демократичної правової держави в професійній та громадській діяльності, приймає рішення на основі релевантних даних та сформованих ціннісних орієнтирів ПР2. Застосовує знання чинних нормативно-правових документів і державних стандартів України та положень міжнародної рамки цифрової компетентності та міжнародних нормативних актів зі сфери середньої освіти ПР4. Враховувати особливості навчання мовою корінного народу чи національних меншин України під час навчання математики. ПР7. Формувати в учнів здатність до взємно розуміння, міжособистісної взаємодії засобами активної та пасивної комунікації ПР8. Формувати в учнів уміння аналізувати, обґрунтувати, доводити власну думку, ставити запитання, висувати власні припущення, розрізняти факти і здогади, узагальнювати інформацію ПР9. Розвинути учнів здатність протистояти інформаційному тиску, усвідомлювати маніпуляції ПР11. Застосовувати сучасні методики і технології моделювання змісту навчання учнів математики ПР12. Використовувати цифрові пристрої, їх базове програмне забезпечення, працювати з операційними
--	--

	системами, онлайн сервісами, застосунками, файлами, мережею Інтернет. ПР14. Аналізувати та інтегрувати в електронному середовищі інформацію про активність і ефективність навчальної діяльності учнів ПР15. Використовувати стратегії, що заохочують учнів до ефективної взаємодії ПР16. Організувати діалог і полілог з учнями та іншими учасниками освітнього процесу, поважаючи права людини та суспільні цінності ПР17. Застосувати механізм реалізації суб'єкт - суб'єктних відносини між вчителями і учнем ПР19. Організувати освітній простір безпечно та з урахуванням особливостей учнів ПР20. Формувати в учнів навички здорового та забезпеченого життя ПР21. Планувати навчальні заняття на основі модельних початкових програм та застосування у них фундаментальних математичних знань ПР22. Застосувати в педагогічній діяльності наукові методи пізнання, спостерігати аналізувати, формулювати гіпотези, збирати дані, проводити експерименти, аналізувати та інтерпретувати результати, створювати моделі та визначати їхню дієвість ПР28. Планувати професійний розвиток для досягнення його стратегічних і операційних цілей ПР29. Визнавати відповідність власних професійних компетентностей чинним вимогами Основна тематика дисципліни Загальні методика навчання математики <i>Тема 1.</i> Методика навчання математики у контексті сучасної математичної освіти. <i>Тема 2.</i> Шкільний курс математики, його цілі, завдання, зміст. Математичні твердження, методика їх вивчення у шкільному курсі математики. <i>Тема 3.</i> Методи навчання математики. <i>Тема 4.</i> Засоби навчання математики. Форми організації навчального процесу з математики Технології організації навчальної діяльності учнів у процесі навчання математики <i>Тема 5.</i> Теоретичні основи технології навчання математики <i>Тема 6.</i> Технології організації навчальної діяльності учнів у процесі навчання математики. Формування математичних понять <i>Тема 7.</i> Технології організації навчальної діяльності учнів у процесі навчання математики. Доведення <i>Тема 8.</i> Контрольна робота
--	---

	Методика навчання математики в основній школі 5-6. кл (НУШ) <i>Тема 9.</i> Технологія організації навчальної діяльності учнів у процесі навчання математики. Задачі у навчанні математики <i>Тема 10.</i> Перевірка досягнення учнями цілей навчання математики <i>Тема 11.</i> Методика навчання математики в 5-6 класах <i>Тема 12.</i> Методика навчання алгебри в основній школі. Розвиток поняття числа, наближені обчислення. <i>Тема 13.</i> Методика навчання алгебри в основній школі. Методика вивчення дробів <i>Тема 14.</i> Методика навчання алгебри в основній школі. Методика вивчення тестові завдання <i>Тема 15.</i> Контрольна робота																												
Критерії контролю та оцінювання результатів навчання	Навчальні досягнення магістрантів із дисципліни «Методика навчання математики» 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. <table><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 екзамєну, курсового проекту (роботи), практики / vizsga, évfolyammunka és gyakorlat esetén</th><th>для заліку / beszámoló esetén</th></tr><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 дисципліни / elégtelen, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével</td><td>не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни / nem felelt meg, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével</td></tr></table> Поточний контроль –60 балів. Іспит – 40 балів До існути допускаються студенти, які відвідували лекційні та практичні заняття, опрацювали рекомендований мінімум	Сума балів за всі види навчальної діяльності / Tanulmányi összpontszám	Оцінка ECTS / ECTS osztályzat	Оцінка за національною шкалою / Osztályzat a nemzeti skála szerint		для екзамєну, 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 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 екзамєну, 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 дисципліни / elégtelen, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни / nem felelt meg, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével																										

	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. 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 «Методика навчання 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 Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ЗУІ Технічне та програмне забезпечення Викладання навчальної дисципліни « Статистичні основи наукових досліджень » 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. dr. Ceglédi István: Matematika tantárgypedagógia I-II, Calibra, Budapest 1994 2. Ambrus Gabriella, Munkácsy Katalin, Szeredi Éva, Vásárhelyi Éva, Wintsche Gergely: Matematika módszertani példatár , 2013.06.10. (http://tankonyvtar.ttk.bme.hu/pdf/160.pdf) 3. Balla Éva – Herendiné Kónya Eszter – Paulovits György: A középiskolai matematikatanítás elméleti és gyakorlati kérdései , 2015 (http://tanarkepzes.unideb.hu/szaktarnet/kiadvanyok/kozepiskolai_matematikatanitas_elmeleti_es_gyakorlati_kerdesei.pdf)

	4. Слєпкань З.І. Методика навчання математики. – К.: Зодіак-ЕКО, 2000. 512с. 5. Слєпкань З.І. Психолого-педагогічні та методичні основи розвивального навчання математики. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2004. – 240 с. 6. Саранцев Г.И. Методика обучения математике в средней школе: Учеб. пособие для студентов мат. спец. пед. вузов и ун-тов. – М.: Просвещение, 2002. – 224 с. 7. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с. 8. Педагогічний словник / За ред. М.Д.Ярмаченка. – К.: Педагогічна думка, 2001. – 516 с.
--	--