

Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II

Ступінь вищої освіти	Бакалавр	Форма навчання	інституційна	Навчальний рік/семестр	2024/2025 5
-----------------------------	----------	-----------------------	--------------	-------------------------------	------------------------

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 чи вибіркова): обов'язкова Кількість кредитів: 5 Лекції: 20 Практичні (семінарські) заняття: 40 Лабораторні заняття: Самостійна робота: 90
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 (Математика). 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:

ЗК1 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.

ЗК2. Здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня.

ЗК3. Здатність виявляти повагу та цінувати українську національну культуру, багатоманітність і мультикультурність у суспільстві.

ЗК4. Здатність до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків, мотивування людей до досягнення спільної мети (лідерська компетентність)

ЗК5. Здатність до генерування нових ідей, виявлення та розв'язання проблем, ініціативності та підприємливості (підприємницька компетентність)

ЗК7. 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 індивідуальної 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 взаємно розуміння, міжособистісної взаємодії засобами активної та пасивної комунікації

ПР8. Формувати в учнів уміння аналізувати, обґрунтовувати, доводити власну думку, ставити запитання, висувати власні припущення, розрізняти факти і здогади, узагальнювати інформацію

ПР9. Розвивати учнів здатність протистояти інформаційному тиску, усвідомлювати маніпуляції

ПР11. Застосувати сучасні методики і технології моделювання змісту навчання учнів математики

ПР12. Використовувати цифрові присторої, 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. Визначати відповідність власних професійних компетентностей чинним вимогами

Основна тематика дисципліни

Методика навчання геометрії в основній школі 7.кл (НУШ)

Тема 1. Методика навчання геометрії в основній школі. Перші уроки геометрії

Тема 2. Методика навчання геометрії в основній школі. Геометричні побудови та перетворення.

Тема 3. Взаємне розміщення двох прямих

Тема 4. Методика вивчення трикутника.

Тема 5. Контрольна робота №1

Методика навчання геометрії в основній школі 8.кл.

Тема 6. Методика навчання геометрії в основній школі . Розв'язування трикутників

Тема 7. Методика навчання геометрії в основній школі. Подібність трикутників

Тема 8. Методика навчання геометрії в основній школі. Многокутники.

Тема 9. Методика навчання геометрії в основній школі. Площа многокутника

Тема 10. Контрольна робота №2

Методика навчання геометрії в основній школі 9.кл.

Тема 11. Методика вивчення геометричних перетворень.

Тема 12. Методика навчання геометрії в основній школі. Декартові координати і вектори

Тема 13. Декартові координати на площині: методичні особливості навчання. Методичні підходи до вивчення векторів на площині.

Тема 14. Контрольна робота №3

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.

Семестрові завдання	Бали	Критерії оцінювання
Розробка та проведення плану-конспекту 7 клас практичних занять з геометрії	5	Для допуску до іспиту необхідно набрати мінімум 36 балів.
Контрольна робота №1	11	

Розробка та проведення плану-конспекту 8 клас практичних занять з геометрії	5	
Контрольна робота №2	12	
Розробка та проведення плану-конспекту 9 клас практичних занять з геометрії	5	
Контрольна робота №3	12	

Поточний контроль –60 балів.

Іспит – 40 балів

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 дисципліни / elégtelen, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни / nem felelt meg, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével

До іспиту 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.

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	Політика щодо академічної доброчесності Усі види письмових робіт перевіряються на наявність плагіату і є такими, що виконані при наявності не менше 80%
--	---

забезпечення дисципліни тощо)	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. Педагогічний словник / За ред. М.Д.Ярмаченка. – К.: Педагогічна думка, 2001. – 516 с Допоміжна 7. Papp Gabriella: Examining e-test and its goodness indicators. In Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. 2024. Випуск 10. с. 136-139. [letölthető: https://www.researchgate.net/publication/386506557_EXAMINING_E-TEST_AND_ITS_GOODNESS_INDICATORS] 8. Papp Gabriella: The use of e-tests in education as a tool for retrieval practice and motivation. In Teaching Mathematics and Computer Science. 2024. Volume 22., No 1. pp. 59-76. [letölthető: https://www.researchgate.net/publication/383114437_The_use_of_e-tests_in_education_as_a_tool_for_retrieval_practice_and_motivation]

9. Papp Gabriella: Online felületek összehasonlítása oktatásszervezés és e-teszt szerkesztése céljából. In Berghauer-Olasz Emőke, Csopák Éva, Greba Ildikó és Lizák Katalin (szerk.): Krízishelyzetek hatása és kihívásai az oktatásban. Nemzetközi tudományos konferencia Beregszász, 2023. március 30–31. Absztraktkötet. Beregszász, II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, 2024. pp. 351-358. [letölthető: https://www.researchgate.net/publication/383114228_Online_feluletek_osszehasonlitasi_oktatasszervezes_es_e-teszt_szerkesztese_celjabol]
10. Papp Gabriella: Comparison of platforms used in online education. In «Актуальні питання у сучасній науці». (Серія «Педагогіка», Серія «Право», Серія Економіка», Серія «Державне управління», Серія «Техніка», Серія «Історія та археологія»). 2023. Випуск № 11(17). с. 712-721. [letölthető: https://www.researchgate.net/publication/375990756_COMPARISON_OF_PLATFORMS_USED_IN_ONLINE_EDUCATION]
11. Gabriella Papp: Usage of Online Platforms in Education of Mathematics in Transcarpathia at the Beginning of Quarantine. In Kähler, U., Reissig, M., Sabadini, I., Vindas, J. (eds): Analysis, Applications, and Computations. Proceedings of the 13th ISAAC Congress, Ghent, Belgium, 2021. Trends in Mathematics(). Research Perspectives. Cham, Birkhäuser, 2023. pp. 155-162. [letölthető: https://www.researchgate.net/publication/375110689_Usage_of_Online_Platforms_in_Education_of_Mathematics_in_Transcarpathia_at_the_Beginning_of_Quarantine]
12. Papp Gabriella: Tudásszintmérés e-tesztek segítségével. In Marosi István (szerk.): Hitkeresés. Az Ortutay Elemér Görögkatolikus Szakkollégium szervezésében 2021. március 18-án megrendezett VII. Keresztény Tudományos Diákköri Konferencia tanulmányainak gyűjteménye. Firczak Gyula kötetek IV. Beregszász, 2022. pp. 39-46. [letölthető: https://www.researchgate.net/publication/360516072_Tudasszintmeres_e-tesztek_segitsegevel]
13. Papp Gabriella: Online felületek alkalmazása a matematika tanításában Kárpátalján. In Limes: a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola tudományos évkönyve. 2021. VIII. évfolyam. pp. 219-223. [letölthető: https://www.researchgate.net/publication/360489942_Online_feluletek_alkalmazasa_a_matematika_tanitasaban_Karpataljan]
14. Gabriella Papp: Using e-test in online mathematics education during a pandemic for Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education students. In Beseda, J., Rohlíková, L. (eds.): DisCo 2021: Active Learning in Digital Era: How Digital Tools promote a Conscious, Open-minded, Creative and Social-Oriented Thinking. 16th international conference Prague, Sep 6-7

	2021. Prague, Centre for Higher Education Studies, 2023. pp. 275-283. [letölthető: https://www.researchgate.net/publication/375634955 Using e-test in online mathematics education during a pandemic for Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education students] 15. Papp Gabriella: A pandémia ideje alatt alkalmazott e-teszt megbízhatóságának vizsgálata. In Andor Abonyi-Tóth, Veronika Stoffová, László Zsakó (szerk.): Proceedings of XXXIV. DidMatTech 2021 Conference. New Methods and Technologies in Education, Research and Practice. Budapest, ELTE Informatikai Kar, 2021. pp. 282-293. [letölthető: https://www.researchgate.net/publication/356508028 A PANDEMIA IDEJE ALATT ALKALMAZOTT E-TEST MEGBIZHATOSAGANAK VIZSGALATA] 16. Gabriella Papp, Dóra Szegő: Traditional test versus e-test. In L. Gómez Chova, A. López Martínez, I. Candel Torres (eds.): EDULEARN21. 13th International Conference on Education and New Learning Technologies July 5th-6th, 2021. Conference Proceedings. Valencia, IATED Academy, 2021. pp. 5029-5033. [letölthető: https://www.researchgate.net/publication/354100571 TRADITIONAL TEST VERSUS E-TEST] 17. Papp Gabriella: Az e-tesztek szerkesztése és alkalmazása tudásszintmérés céljából a karanténi távoktatás ideje alatt. In Andor Abonyi-Tóth, Veronika Stoffová, László Zsakó (eds.): Proceedings of XXXIII. DidMatTech 2020 Conference, New Methods and Technologies in Education, Research and Practice. Budapest, ELTE Informatikai Kar, 2020. pp. 203-212. [letölthető: https://www.researchgate.net/publication/353046513 AZ E-TESTEK SZERKESZTESE ES ALKALMAZASA TUDASSZINTMERES CELJABOL A KARANTENI TAVOKTATAS IDEJE ALATT] 18. Месарош Л. В., Кучінка К. Й., Пап Г. Г.: Розвиток логічного мислення з використанням методу класифікації на уроках фізики та математики. In Komarytsky M. L. (ed.): Topical issues of the development of modern science. Abstracts of VII International Scientific and Practical Conference Sofia, Bulgaria 11-13 March 2020. Sofia, Publishing House "ACCENT", 2020. pp. 323-325. [letölthető: https://www.researchgate.net/publication/353046758 Rozvitok logicnogo mislenna z vikoristannam metodu klasifikacii na uroках fiziki ta matematiki]
--	---