

Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II
II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola
Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education

Кафедра Tanszék Department	Математики та інформатики Matematika és Informatika Mathematics and Informatics
Галузь знань Képzési terület Field of study	01 Освіта/Педагогіка 01 Oktatás/Pedagógia 01 Education/Pedagogy
Спеціальність Szak Specialty (major)	014 Середня освіта, 014.09 Середня освіта (Інформатика) 014 Középfokú oktatás, 014.09 Középfokú oktatás (Informatika) 014 Secondary education, 014.09 Secondary education (Informatics)
Освітня програма (код в ЄДЕБО, назва, посилання) Képzési program (JEDEBO kód, név, link) Study programme	53176 Інформатика 53176 Informatika 53176 Informatics https://kmf.uz.ua/wp-content/uploads/2023/05/opp-bsc-inf-2023.pdf
Курс Évfolyam Class year	III

Ступінь вищої освіти Képzési szint	BA/BSc	Форма навчання Tagozat	Денна/Nappali	Навчальний рік Tanév	2025/2026	Семестр Félév	5
---	--------	---	---------------	---------------------------------------	-----------	--------------------------------	---

Силабус / Sillabusz (Tárgyleírás)*

Код, назва освітнього компонента (код з ОП, НП) A képzési komponens kódja, megnevezése (a képzési programból vagy mintatantervből)	ППП 14 Основи комп'ютерної графіки A számítógépes grafika alapjai
Тип освітнього компонента (навчальної дисципліни) A képzési komponens (tantárgy) típusa	обов'язкова kötelező
Кількість кредитів Kreditérték	3
Всього годин Összóraszám	90
У тому числі Ebből	Лекції / Előadás: 10 Практичні (семінарські) заняття / Szeminárium, gyakorlati: 20 Лабораторні заняття / Laboratóriumi: Самостійна робота / Önálló munka: 60
Викладач, відповідальний за освітній компонент	Доровці Адам Федорович – доктор філософії з прикладної математики, доцент, daroci.adam@kmf.org.ua Daróci Ádám – PhD, docens

* **Силабус** – документ організації освітнього процесу, що містить обсяг освітнього компонента в кредитах ЄКТС та його розподіл у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять, зміст (тематику: основні теми, у тому числі теми практичних, семінарських та лабораторних занять, орієнтовну тематику індивідуальних та/або групових завдань), результати навчання з освітнього компонента, методи і засоби оцінювання результатів навчання, передумови для вивчення дисципліни (пререквізити)).

A **sillabusz** (tárgyleírás) oktatásszervezési dokumentum, amely tartalmazza a képzési komponens ECTS-kreditekben megadott értékét, valamint annak órákra lebontott elosztását az oktatás különböző formái és a foglalkozások típusa szerint. A sillabusz tartalmazza a tananyagot (tematika: főbb témák, beleértve a gyakorlati, szemináriumi és laboratóriumi foglalkozások témáit, valamint az egyéni és/vagy csoportos feladatok javasolt témáit), az adott oktatási komponenshez kapcsolódó elvárt tanulási eredményeket, az értékelés módszereit és eszközeit, valamint a tantárgy felvételének előfeltételeit (a prerekvizitumokat).

(ПБ, науковий ступінь, вчене звання, посада, адреса електронної пошти) Tárgyfelelős oktató (család- és utónév, tudományos fokozat, cím, e-mail)	daroci.adam@kmf.org.ua
Викладачі, відповідальні за читання лекцій (ПБ, науковий ступінь, вчене звання, посада, адреса електронної пошти) Az előadásokat tartó oktatók (család- és utónév, tudományos fokozat, cím, e-mail)	
Викладачі, відповідальні за практичні, семінарські заняття (ПБ, науковий ступінь, вчене звання, посада, адреса електронної пошти) A szemináriumokat, gyakorlatikat tartó oktatók (család- és utónév, tudományos fokozat, cím, e-mail)	Пап Габрієлла Габорівна, ст. викладач e-mail: papp.gabriella@kmf.org.ua Papp Gabriella, adjunktus
Викладачі, відповідальні за лабораторні заняття (ПБ, науковий ступінь, вчене звання, посада, адреса електронної пошти) A laboratóriumi órákat tartó oktatók (család- és utónév, tudományos fokozat, cím, e-mail)	—
Пререквізити навчальної дисципліни (коди ОК з ОП / навчального плану) Előtanulmányi követelmények (a képzési komponensek kódja a képzési programból / mintatantervből)	ППП 10 Алгоритми і структури даних ППП 21 «Операційні системи», ППП 1 «Сучасні інформаційні технології»
Анотація дисципліни, мета, завдання A tárgy rövid annotációja, tárgya és céljai	Анотація Програма призначена для підготовки бакалаврів галузі знань «01 Освіта/Педагогіка» спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика). У програмі представлено основні положення курсу, подані основні положення основи комп'ютерної графіки. Мета: Метою викладання навчальної дисципліни «Основи комп'ютерної графіки» є формування методичної культури майбутнього вчителя інформатики. Завдання: Завданням курсу «Основи комп'ютерної графіки» є вивчення основ обробки графічної інформації, принципів й особливостей створення графічних зображень в графічних редакторах, особливостей роботи в різних графічних програмах, обміну графічною інформацією. A tantárgy általános ismertetése A tantárgyi program BSc szintű képzéshez készült képzési terület: «01 Oktatás/Pedagógia» képzési szakirány 014 Középiskola (Informatika). A program a kurzus koncepcióját, alapfogalmait, módszereit, ezek alkalmazásának lehetőségeit tartalmazza. A kurzus célja: Az „A számítógépes grafika alapjai” tantárgy tanításának célja a leendő informatika tanár módszertani kultúrájának kialakítása. A hallgató képessé válik alkalmazni a modern informatikai eszközöket az oktatásban, első sorban az informatika és matematika oktatásában.

	A kurzus feladata: A „A számítógépes grafika alapjai” tantárgy feladata a grafikus információfeldolgozás alapjainak, a grafikus képek grafikus szerkesztőkben való létrehozásának, elveinek és jellemzőinek, a különböző grafikus programokban való munkavégzés jellemzőinek, valamint a grafikus információk cseréjének megismerése.
Основна тематика дисципліни Tematika	Основні теми лекцій: Основи комп'ютерної графіки <i>Тема 1.</i> Основні поняття комп'ютерної графіки. <i>Тема 2.</i> Різновиди комп'ютерної графіки <i>Тема 3.</i> Растрова графіка. Особливості, область використання, переваги, недоліки.. <i>Тема 4.</i> Знайомство з растровим графічним редакторами <i>Тема 5.</i> Особливості побудови й опрацювання растрових зображень. Векторна графіка. <i>Тема 1.</i> Векторна графіка. Особливості, область використання, переваги, недоліки. <i>Тема 2.</i> Знайомство з векторним графічним редакторами <i>Тема 3.</i> Особливості побудови й опрацювання векторних зображень. <i>Тема 4.</i> Інфографіка. Види та основні функції Основні теми семінарських занять: Основні поняття комп'ютерної графіки. Різновиди комп'ютерної графіки. Растрова графіка. Особливості, область використання, переваги, недоліки. Знайомство з растровим графічним редакторами (Paint, Gimp) Особливості побудови й опрацювання растрових зображень. Створення та редагування зображень у растрових графічних редакторах (Paint, Gimp) Векторна графіка. Особливості, область використання, переваги, недоліки Знайомство з векторним графічним редакторами (Word, PowerPoint, Inscapе) Особливості побудови й опрацювання векторних зображень. Створення та редагування зображень у векторних графічних редакторах (Word, PowerPoint, Inscapе) Інфографіка. Види та основні функції Редагування інфографічних публікацій (Microsoft Publisher, Canva) Основні теми для самостійної роботи: Основні поняття комп'ютерної графіки. Різновиди комп'ютерної графіки. Растрова графіка. Особливості, область використання, переваги, недоліки. Знайомство з растровим графічним редакторами (Paint, Gimp) Особливості побудови й опрацювання растрових зображень. Створення та редагування зображень у растрових графічних редакторах (Paint, Gimp) Векторна графіка. Особливості, область використання, переваги, недоліки Знайомство з векторним графічним редакторами (Word, PowerPoint, Inscapе) Особливості побудови й опрацювання векторних зображень.Створення та редагування зображень у векторних графічних редакторах (Word, PowerPoint, Inscapе) Інфографіка. Види та основні функції Редагування інфографічних публікацій (Microsoft Publisher, Canva) Az előadások főbb témái: A számítógépes grafika alapjai <i>Téma 1.</i> A számítógépes grafika alapfogalmai. <i>Téma 2.</i> A számítógépes grafika fajtái <i>Téma 3.</i> Raszteres grafika. Jellemzők, alkalmazási kör, előnyök, hátrányok. <i>Téma 4.</i> Bevezetés a raszteres grafikai szerkesztőkbe

	<i>Тема 5.</i> А раштерес képek létrehozásának és feldolgozásának jellemzői. Vektorgrafika <i>Тема 6.</i> Векторграфика. Jellemzők, alkalmazási kör, előnyök, hátrányok. <i>Тема 7.</i> Bevezetés a vektorgrafikus szerkesztőkbe. <i>Тема 8.</i> А векторграфikus képek létrehozásának és feldolgozásának jellemzői. <i>Тема 9.</i> Infografika. Típusok és alapvető funkciók A szemináriumok fő témakörei: A számítógépes grafika alapfogalmai. A számítógépes grafika fajtái. Raszteres grafika. Jellemzők, alkalmazási kör, előnyök, hátrányok Bevezetés a raszteres grafikai szerkesztőkbe (Paint, Gimp) A raszteres képek létrehozásának és feldolgozásának jellemzői. Képek létrehozása és szerkesztése rasztergrafikus szerkesztőkben (Paint, Gimp). Vektorgrafika. Jellemzők, alkalmazási kör, előnyök, hátrányok. Bevezetés a vektorgrafikus szerkesztőkbe (Word, PowerPoint, Inscapе). A vektorgrafikus képek létrehozásának és feldolgozásának jellemzői. Képek létrehozása és szerkesztése vektorgrafikus szerkesztőkben (Word, PowerPoint, Inscapе). Infografika. Típusok és alapvető funkciók. Infografikus kiadvány szerkesztése (Microsoft Publisher, Canva) Az önálló munka fő témakörei: A számítógépes grafika alapfogalmai. A számítógépes grafika fajtái. Raszteres grafika. Jellemzők, alkalmazási kör, előnyök, hátrányok Bevezetés a raszteres grafikai szerkesztőkbe (Paint, Gimp) A raszteres képek létrehozásának és feldolgozásának jellemzői. Képek létrehozása és szerkesztése rasztergrafikus szerkesztőkben (Paint, Gimp). Vektorgrafika. Jellemzők, alkalmazási kör, előnyök, hátrányok. Bevezetés a vektorgrafikus szerkesztőkbe (Word, PowerPoint, Inscapе). A vektorgrafikus képek létrehozásának és feldolgozásának jellemzői. Képek létrehozása és szerkesztése vektorgrafikus szerkesztőkben (Word, PowerPoint, Inscapе). Infografika. Típusok és alapvető funkciók. Infografikus kiadvány szerkesztése (Microsoft Publisher, Canva)
Очікувані інтегровані, загальні та фахові компетентності Elvárt kompetenciák	Перелік компетентностей випускника загальні компетентності: ЗК2 Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК3 Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово, до комунікації іноземною мовою за предметною спеціальністю. ЗК5 Здатність діяти автономно, приймати обґрунтовані рішення у професійній діяльності і відповідати за їх виконання, діяти відповідально і свідомо на основі чинного законодавства та етичних міркувань (мотивів). фахові (спеціальні) компетентності: ФК7 Здатність до здійснення професійної діяльності з дотриманням вимог законодавства щодо охорони життя й здоров'я учнів (зокрема з особливими освітніми потребами); використання здоров'язберезувальних технологій під час освітнього процесу. ФК8 Здатність до суб'єкт-суб'єктної (рівноправної та особистісно-зорієнтованої) взаємодії з учнями в освітньому процесі, залучення батьків до освітнього процесу на засадах партнерства. ФК10 Здатність використовувати знання наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів сучасної інформатики у практиці навчання інформатики.
Програмні результати навчання Elvárt tanulási eredmények	ПРН2 Демонструє вміння навчати учнів державною мовою; формувати та розвивати їх мовно-комунікативні уміння і навички засобами навчального предмету та інтегрованого навчання.

	ПРН5 Вибирає відповідні форми та методи виховання учнів на уроках і в позакласній роботі; аналізує динаміку особистісного розвитку учнів, визначає ефективні шляхи їх мотивації до саморозвитку та спрямування на прогрес і досягнення з урахуванням здібностей та інтересів кожного з них. ПРН6 Називає і пояснює принципи проектування психологічно безпечного й комфортного освітнього середовища з дотриманням вимог законодавства щодо охорони життя й здоров'я учнів (зокрема з особливими освітніми потребами), технології здоров'язбереження під час освітнього процесу, способи запобігання та протидії булінгу і налагодження ефективної співпраці з учнями та їх батьками. ПРН8 Генерує обґрунтовані думки в галузі професійних знань як для фахівців, так і для широкого загалу державною та іноземною мовами. ПРН9 Застосовує сучасні інформаційно-комунікаційні та цифрові технології у професійній діяльності. ПРН10 Демонструє володіння сучасними технологіями пошуку наукової інформації для самоосвіти та застосування її у професійній діяльності. ПРН11 Виявляє навички роботи в команді, адаптації та дії у новій ситуації, пояснює необхідність забезпечення рівних можливостей і дотримання гендерного паритету у професійній діяльності. ПРН13 Демонструє знання основних положень нормативно-правових документів щодо професійної діяльності, обґрунтовує необхідність використання інструментів демократичної правової держави у професійній та громадській діяльності та прийняття рішень на засадах поваги до прав і свобод людини в Україні. ПРН14 Визначає структуру предметної галузі інформатики, її місце в системі наук, пояснює перспективи розвитку інформатики та інформаційних технологій, їхнє суспільне значення. ПРН23 Розуміє і реалізує сучасні методики й освітні технології навчання інформатики для виконання освітньої програми в базовій середній школі, застосовує інформаційнокомунікаційні технології на уроках і в позакласній роботі. ПРН26 Формувати в учнів уявлення про математику та інформатику на основі сучасних наукових досягнень. ПРН29 Демонструвати знання з основних розділів математики та інформатики.
--	--

Критерії контролю та оцінювання результатів навчання
Számokérés és értékelés rendszere, szempontjai

Поточний контроль (форма проміжної перевірки знань студентів протягом семестру) Мета поточного контролю — слідкувати за успішністю студентів і вчасно виявляти проблеми в засвоєнні матеріалу. Folyamatos értékelés (a hallgató ismereteinek mérése és ellenőrzése a félév során) A folyamatos ellenőrzés célja, hogy nyomon kövesse a hallgatók tanulmányi előmenetelét, és időben feltárja az anyag elsajátításával kapcsolatos problémákat.		Підсумковий контроль (оцінювання знань студентів наприкінці вивчення навчальної дисципліни) Мета підсумкового контролю — визначити рівень засвоєння навчального матеріалу за весь курс. Záró értékelés (a hallgatók tudásának értékelése az adott tantárgy végén). A záró értékelés célja, hogy meghatározza a tananyag elsajátításának szintjét a teljes kurzus végén.	
Форми, методи, інструменти контролю Ellenőrzés formái, módszerei, eszközei	Максимальна к-сть балів, що накопичуються Megszerezhető pontok (maximum)	Форми, методи, інструменти контролю Ellenőrzés formái, módszerei, eszközei	Максимальна к-сть балів, що накопичуються Megszerezhető pontok (maximum)
Активність на практичних, семінарських заняттях Aktivitás a gyakorlati, szemináriumi órákon	10	Іспит (екзамен): усний Vizsga: szóbeli	40
Виконання індивідуальних завдань Egyéni feladatok elvégzése (pl. beadandók)	30		
Виконання занять у групі Csoportos feladatok			
Написання контрольних робіт, тестів Dolgozatok (ZH-k), tesztek megírása	20		

Виконання лабораторних робіт Labormunkák leadása			
Виконання завдань із самостійної роботи Önálló munka feladatainak elvégzése (pl. beadandók)			
Максимальні кількість балів / Megszerezhető összpontszám: 60			
Чи є можливість отримати оцінку «автоматом»? Van-e lehetőség megajánlott (automatikus) jegybeírásra?			
Так, при умові: Igen, az alábbi feltételekkel:	Так, при умові, що студент набрав 60 балів протягом семестру з 60 можливих. Igen, azzal a feltétellel, hogy a hallgató a szemeszter során 60 pontot szerzett a lehetséges 60-ból.		
Так Igen	Складання іспиту/ заліку є обов'язковим. A vizsga / beszámoló kötelező.		
Доступ до «Google Classroom» OK A képzési komponenshez tartozó Google Classroom linkje	2zlhqsz		
Рекомендовані джерела (основна та допоміжна література, електронні та онлайн інформаційні ресурси) Tananyagok (kötelező és ajánlott szakirodalom, elektronikus és online tananyagok stb.)	Основна література / Kötelező szakirodalom / Required Reading: 1. А. С. Василюк, Н. І. Мельникова. Комп'ютерна графіка: навч. посіб. для студентів напряму підгот. 6.040303 «Систем. аналіз». — Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2016. — 308 с. : іл. — Бібліогр.: с. 305—306 (23 назви). — ISBN 978-617-607-882-1 2. Інженерна комп'ютерна графіка: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл., які навчаються за напрямом підготов. «Будівництво» / Р. А. Шмиг, В. М. Боярчук, І. М. Добрянський, В. М. Барабаш ; за ред. Р. А. Шмига ; М-во освіти і науки, молоді та спорту України. — Л. : Укр. бестселер, 2012. — 600 с. — ISBN 978-966-2384-12-3 3. Функціональне мистецтво : вступ до інфографіки та візуалізації : [навч.-наоч. посіб. : пер. з англ.] / Альберто Каїро. — Львів : Вид-во Укр. католиц. ун-ту, 2017. — XVII, 349 с. : іл., табл., портр. ; 24 см. — Бібліогр.: с. 347—349 та в підрядк. прим. — 1 000 пр. — ISBN 978-966-2778-75-5. — ISBN 0-321-83473-9 (англ.) 4. https://fractus.com.ua/uk/blog/infografika-prosto-pro-skladne/ 5. https://mediacom.com.ua/kompyuterna-grafika-viznachennya-ta-osnovni-printsipi/ 6. https://vseosvita.ua/library/urok-poniattia-kompiuternoi-hrafiky-629090.html 7. https://szit.hu/doku.php?id=oktatasi:grafika 8. https://margitfalvi.hu/informatika-erettsegi/kozepszintu-rajzolos-feladatok/kozepszintu-rajzolos-feladatok.html 9. http://grafit.netpositive.hu/vektorgrafika-2/		
	Рекомендована література / Ajánlott irodalom / Recommended Reading: 1. Papp, G., & Szegő, D. (2021c). Traditional test versus e-test. <i>EDULEARN21. 13th International Conference on Education and New Learning Technologies July 5th-6th, 2021</i>, 5029–5033. https://doi.org/10.21125/edulearn.2021.1040 2. Papp G. (2022). Tudásszintmérés e-tesztok segítségével. In Marosi I. (Szerk.), <i>Hitkeresés. Az Ortutay Elemér Görögkatolikus Szakkollégium szervezésében 2021. március 18-án megrendezett VII. Keresztény Tudományos Diákköri Konferencia tanulmányainak gyűjteménye</i> (o. 39–46). Kálvin Nyomda. https://karpataljaiadatbank.com/wp-content/uploads/2022/08/IV.-kotet_Hitkereses.pdf 3. Papp, G. (2023a). Comparison of platforms used in online education. <i>Актуальні питання у сучасній науці, 11(17)</i>. https://doi.org/10.52058/2786-6300-2023-11(17)-712-721 4. Papp G. (2023b). Informatika tárgyi e-teszt megbízhatóságának vizsgálata. In Tóth A. & Marosi I. (Szerk.), <i>Hittel a jövőbe. Az Ortutay Elemér Görögkatolikus Szakkollégium szervezésében 2022. május 5-én rendezett VIII. Keresztény Tudományos Diákköri Konferencia tanulmányainak gyűjteménye</i> (o. 49–63). RIK-U. 5. Papp, G. (2023c). Usage of Online Platforms in Education of Mathematics in Transcarpathia at the Beginning of Quarantine. In U. Kähler, M. Reissig, I. Sabadini, & J. Vindas (Szerk.), <i>Analysis, Applications, and Computations</i> (o.		

	155–162). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-36375-7_9 6. Papp, G. (2023d). Using e-test in online mathematics education during a pandemic for Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education students. In <i>DisCo 2021: Active Learning in Digital Era: How Digital Tools promote a Conscious, Open-minded, Creative and Social-Oriented Thinking</i> (o. 275–283). Centre for Higher Education Studies. https://www.disconference.eu/wp-content/uploads/2023/08/16thconference-Reader-DisCo2021.pdf 7. Papp, G. (2024a). Examining e-test and its goodness indicators. <i>Academis Notes. Series: Pedagogical Sciences</i>, 10, 136–139. https://doi.org/10.59694/ped_sciences.2024.10.136 8. Papp, G. (2024c). The use of e-tests in education as a tool for retrieval practice and motivation. <i>Teaching Mathematics and Computer Science</i>, 22(1), 59–76. https://doi.org/10.5485/TMCS.2024.13495	
Якою мірою можна використовувати ШІ (штучний інтелект) під час проходження курсу? Згідно з шкалою: https://kmf.uz.ua/wp-content/uploads/2024/11/zagalni-rekomendacii-vikoristannja-shtuchnogo-intelektu-v-navchanni-ta-vikladanni-uzi.pdf Milyen mértékben használható az AI (mesterséges intelligencia) a kurzus során? Az intézményi skála szerint: https://kmf.uz.ua/wp-content/uploads/2024/11/ai-tablazat-hu.pdf	Під час підготовки до семінарських і практичних занять: A szemináriumi, gyakorlati órákra való felkészülés során:	1
	Під час виконання індивідуальних завдань: Az egyéni feladatok készítése során:	3
	Під час виконання групових завдань: A csoportos feladatok készítése során:	1
	Під час самостійної роботи: Az önálló munka és feladatok során:	1
Мова (мови) курсу A kurzus nyelve(i) Language(s) of the course	Українська, Угорська Ukrán, Magyar Ukrainian, Hungarian	
Технічне й програмне забезпечення/обладнання, наочність Technikai és informatikai háttér	1. Google fiók és Google alkalmazások 2. Microsoft office alkalmazások 3. Gimp2 4. Inscapе 5. Canva.com	
Інша інформація, пов'язана з ОК A tantárggyal kapcsolatos egyéb információ	Навчальні досягнення магістрантів із дисципліни «Основи комп'ютерної графіки» 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. 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 «Основи комп'ютерної графіки» застосовуються такі методи: - методи усного контролю: індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда; - методи письмового контролю: розрахункова контрольна робота, модульна контрольна робота, самооцінка, самоаналіз	
		Оцінка за національною шкалою

	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
	90 – 100	A	відмінно	зараховано
	82-89	B	добре	
	75-81	C		
	64-74	D	задовільно	
	60-63	E		
	35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
	0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

Методи викладання, які використовуються / Alkalmazott oktatási-tanítási módszerek / Methods of teaching used:

	Метод	Характеристика	Переваги	Використовуються
Класичні методи (за характером пізнання)	Пояснювально-ілюстративний	Лекції, пояснення.	Структурованість, традиційність, досвід.	
	Частково-пошуковий	Певна свобода у дослідженні.	Мотивує до пошуку, самостійної роботи.	
Інноваційні та активні методи	Проектне навчання (Project-Based Learning)	Студенти вирішують практичні проєкти, які мають зв'язок із професійною діяльністю.	Неформальна атмосфера стимулює розвиток творчості, навичок роботи в команді, інноваційності та гнучкості	
	Командне навчання (Team-Based Learning – TBL)	Структурована групова робота з попередньою підготовкою, оцінюванням на основі командних рішень, зворотним зв'язком в реальному часі.	Комунікація, відповідальність. Активно використовується для підвищення залученості і довгострокового засвоєння знань.	