

Кафедра математики та інформатики
Matematika és Informatika Tanszék

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ ТА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ A KURZUSDOLGOZAT ÉS SZAKDOLGOZAT ELKÉSZÍTÉSÉHEZ

Перший (бакалаврський) / Alapképzés (BA/BSc)
Другий (магістерський) / Mesterképzési (MA/MSc)
(ступінь вищої освіти / a felsőoktatás szintje)

A4 Освіта / A4 Oktatás
(галузь знань / képzési ág)

«Математика», «Інформатика» / «Matematika», «Informatika»
(освітня програма / képzési program)



Берегове / Beregszász
2026 р. / 2026

Кучінка К. Й., Стойка М. В., Тилищак О. А., Методичні вказівки до виконання курсової і кваліфікаційної роботи для студентів Закарпатського угорського університету імені Ференца Ракоці II предметної спеціальності А4.04 Середня освіта (Математика) та А4.09 Середня освіта (Інформатика). Берегове: Закарпатський угорський університет ім. Ф.Ракоці II, 2026. 33 с.

Затверджено до використання у навчальному процесі
на засіданні кафедри математики та інформатики
(протокол № 5 від 22 січня 2026 року)

Розглянуто та рекомендовано Радою із забезпечення якості освіти
Закарпатського угорського університету імені Ференца Ракоці II
(протокол № 2 від «16» лютого 2026 року)

Рекомендовано до видання у електронній формі (PDF)
рішенням Вченої ради Закарпатського угорського університету імені
Ференца Ракоці II
(протокол № 2 від «17» лютого 2026 року)

Підготовлено до видання у електронній формі (PDF) кафедрою
математики та інформатики з Видавничим відділом Закарпатського
угорського університету імені Ференца Ракоці II

Укладачі: КУЧІНКА Каталіна Йозефівна — доцент, СТОЙКА Мирослав Вікторович — завідувач, ТИЛИЩАК Олександр Андрійович — професор кафедри математики та інформатики УР

Рецензенти:

ГОЛОВАЧ Йозеф Ігнацович — доктор технічних наук, професор кафедри математики та інформатики УР;

ТЕГЗА Антоніна Михайлівна — кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри теорії ймовірностей та математичного аналізу ДВНЗ «УжНУ»

Відповідальний за випуск: ДОБОШ Олександр — начальник Видавничого відділу УР ім. Ф. Ракоці II

За зміст посібника відповідальність несуть розробники.

Видавництво: Закарпатський угорський університет імені Ференца Ракоці II (адреса: пл. Кошута 6, м. Берегове, 90202. Електронна пошта: foiskola@kmf.uz.ua)

© Кучінка Каталін, 2026

© Мирослав Стойка, 2026

© Олександр Тилищак, 2026

© Кафедра математики та інформатики,
УР, 2026

Kucsinka K., Sztojka M., Tilistyák S. Módszertani útmutató a kurzusdolgozat és a szakdolgozat elkészítéséhez, a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Egyetem, A4.04 Középiskolai oktatás (matematika) és A4.09 Középiskolai oktatás (informatika) szakirányokon. Beregszász: II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Egyetem, 2026. 33 o.

Az oktatási folyamatban történő felhasználását jóváhagyta
a Matematika és Informatika Tanszéke
(2026. június 22, 5 számú jegyzőkönyv)

Megjelentetésre javasolta a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar
Egyetem Minőségbiztosítási Tanácsa
(2026. február 16, 2 számú jegyzőkönyv).

Elektronikus formában (PDF fájlformátumban) történő kiadásra
javasolta
a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Egyetem Tudományos Tanácsa
(2026. február 17, 2 számú jegyzőkönyv).

Kiadásra előkészítette a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Egyetem
Matematika és Informatika Tanszéke és Kiadói Részlege

Szerkesztő: KUCSINKA Katalin — a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Egyetem Matematika és Informatika Tanszékének docense, SZTOJKA MIROSLÁV — tanszékvezető, TILISTYÁK Sándor — professzor

Szakmai lektorok:

HOLOVÁCS József — műszaki tudományok doktora, a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Egyetem Matematika és Informatika Tanszékének professzor

TEGZA Antonina — fizikai és matematikai tudományok kandidátusa, docens, az Ungvári Nemzeti Egyetem Valószínűségszámítás és Matematikai Elemzés Tanszék docense

A kiadásért felel: DOBOS Sándor — a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Egyetem Kiadói Részlegének vezetője

A tartalomért kizárólag a jegyzet szerkesztője felel.

Kiadó: a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Egyetem (cím: 90 202, Beregszász, Kossuth tér 6. E-mail: foiskola@kmf.uz.ua)

© Kucsinka Katalin, 2026

© Miroszláv Sztojka, 2026

© Sándor Tilistyák, 2026

© A II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Egyetem
Matematika és Informatika Tanszéke, 2026

Зміст / Tartalom

Передмова	5
Előszó	6
1 Загальні положення	7
1. Általános rendelkezések	8
2 Мета і завдання кваліфікаційної роботи	9
2. A képesítési munka célja és feladatai	10
3 Рекомендації до вибору теми кваліфікаційної роботи	11
3. A szakdolgozat készítésére való felkészülés szervezése	12
4 Рекомендації до змісту кваліфікаційної роботи	15
4. Ajánlások a képesítési dolgozat tartalmára	16
5 Рекомендації до структури курсової та кваліфікаційної роботи	17
5. Ajánlások a képesítési dolgozat szerkezetére	18
6 Рекомендації до оформлення курсової кваліфікаційної роботи	23
6. Ajánlások a kurzusdolgozat és szakdolgozat formai követelményeinek betartásához	24
7 Оформлення тексту кваліфікаційної роботи	25
7. A szakdolgozat szövegének formázása	26
Додаток А. Зразок заяви на затвердження теми курсової та кваліфікаційної роботи	29
Melléklet A. Minta a kurzusdolgozat és szakdolgozati téma jóváhagyására benyújtott kérelemhez	30
Додаток В. Приклади оформлення літературних джерел	31
Melléklet B. Példák az irodalmi források feltüntetésére	32

Передмова

Освітньо-професійні програми «Інформатика» та «Математика» підготовки здобувачів у Закарпатському угорському університеті імені Ференца Ракоці II забезпечує здобуття студентами поглиблених теоретичних і практичних знань, умінь та навичок у галузі математики та інформатики та методики її викладання. Студенти, які навчаються за цією освітньо-професійною програмою, готуються до викладання інформатики чи математики у середній школі.

Така підготовка є невід'ємною частиною професійної освіти майбутнього вчителя математики чи інформатики і здійснюється поетапно, на кожному з яких студент здійснює самостійне дослідження в рамках формування необхідного рівня професійно-методичної компетентності. Для курсової роботи характерні дії, спрямовані на розв'язання методичних завдань на основі окремих навчальних тем, а також відтворення засвоєного теоретичного матеріалу. Для кваліфікаційної роботи бакалавра характерне формування стереотипних здібностей студента виконувати комплекс методичних дій, пов'язаних із проведенням конкретного уроку у рамках курсів «Інформатика» за чинними програмами. Метою кваліфікаційної роботи магістра є розвиток умінь студента конструювати власну педагогічну систему залежно від умов навчання та виховання конкретного учня, а також створювати й перевіряти цю систему з подальшим коригуванням. Для цього рівня також важливе вміння аналізувати сучасну навчально-методичну літературу та тенденції розвитку педагогічних і цифрових технологій, щоб обирати найбільш ефективні шляхи вирішення педагогічних завдань. Цей рівень формується в процесі проходження педагогічних практик. Підсумком методичної підготовки студентів є захист роботи. Кваліфікаційна робота з методики навчання інформатики чи математики є заключною ланкою підготовки та відіграє надзвичайно важливу роль у формуванні дидактико-проектувальних умінь студентів.

Előszó

Az «Informatika» és «Matematika» szakirányú, felsőoktatási képzési programok a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Egyetemen biztosítják a hallgatók számára a matematika és informatika, valamint azok oktatásmódszertanának mélyreható elméleti és gyakorlati ismereteinek, készségeinek és jártasságainak elsajátítását. Ezen képzési program hallgatói a középiskolai «informatika»- vagy «matematika» oktatásra készülnek fel. «Pedagógia»,

Ez a felkészítés a jövőbeli matematika- vagy informatikaoktató szakmai képzésének elengedhetetlen része, és fokozatosan valósul meg, minden szakaszban a hallgató önálló kutatást végez a szükséges szakmai-módszertani kompetenciák kialakítása érdekében.

A szakdolgozat (kurzumunka) esetében jellemzőek azok a tevékenységek, amelyek az egyes tananyagrészekre épülő módszertani feladatok megoldására irányulnak, valamint a megszerzett elméleti anyag reprodukálására szolgálnak.

A bachelor képesítési dolgozat esetében jellemző a hallgató azon képességének kialakítása, hogy elvégezzen egy összetett módszertani cselekvéssorozatot, amely egy konkrét óra megtartásához kapcsolódik az „Informatika” tantárgy keretein belül, a hatályos tantervek szerint.

A mesteri képesítési dolgozat célja a hallgató képességének fejlesztése arra, hogy saját pedagógiai rendszert alakítson ki az adott tanuló oktatási és nevelési feltételeihez igazodva, továbbá ezt a rendszert létrehozza, ellenőrizze és szükség esetén korrigálja. Ehhez a szinthez tartozik továbbá a képesség, hogy a hallgató elemezze a korszerű oktatás-módszertani irodalmat és a pedagógiai, valamint digitális technológiák fejlődési tendenciáit, és ezek alapján válassza ki a leghatékonyabb módszereket a pedagógiai feladatok megoldásához. Ez a szint a pedagógiai gyakorlatok során alakul ki.

A hallgatók módszertani felkészítésének eredménye a dolgozat védeése. Az informatika- vagy matematikaoktatás módszertanához kapcsolódó képesítési dolgozat a felkészítés végső láncszeme, és rendkívül fontos szerepet játszik a hallgatók didaktikai-tervezési készségeinek kialakításában.

1 Загальні положення

Кваліфікаційна робота — це вид науково-дослідної діяльності здобувачів вищої освіти, що є формою самостійного наукового пошуку та поглибленого вивчення обраної теми за спеціальністю. Вона є складовою частиною атестації здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, на підставі якої екзаменаційна комісія (далі — ЕК) визначає рівень теоретичної та практичної підготовки здобувача освіти, його готовність до самостійної професійної діяльності та ухвалює рішення щодо присвоєння відповідної кваліфікації і видачі документа встановленого зразка про здобуття ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: бакалавр з фінансів, банківської справи та страхування.

Кваліфікаційна робота є одним із ключових етапів підготовки фахівця та завершальною ланкою в єдиній системі теоретичної й практичної підготовки здобувача вищої освіти. Цей вид дослідження передбачає ґрунтовне опрацювання нормативно-правових актів, навчальної та спеціальної літератури, матеріалів практичної діяльності, фахових статистичних джерел та інших інформаційних ресурсів. Майбутній фахівець має продемонструвати рівень сформованості професійних компетентностей за обраною спеціальністю, загальну наукову та професійну ерудицію, здатність до аналітичного мислення, а також творчий підхід до пошуку та обґрунтування ефективних наукових і практичних рішень поставлених завдань.

Метою виконання кваліфікаційної роботи є систематизація, закріплення та поглиблення теоретичних знань, а також їх практичне застосування у процесі теоретичних і прикладних досліджень, осмислення професійних проблем, розроблення науково обґрунтованих пропозицій і рекомендацій щодо шляхів їх розв'язання.

1. Általános rendelkezések

A képesítési munka a felsőoktatási hallgatók tudományos-kutatói tevékenységének egyik formája, amely az önálló tudományos kutatás és a választott téma mélyreható tanulmányozásának eszköze a szakterületen. A képesítési munka az első (alapképzési) szintű hallgatók értékelésének szerves része, amely alapján a vizsgabizottság (a továbbiakban — VB) meghatározza a hallgató elméleti és gyakorlati felkészültségének szintjét, önálló szakmai munkára való alkalmasságát, és döntést hoz a megfelelő képesítés odaítéléséről, valamint a hallgató számára a megfelelő minta szerinti dokumentum kiadásáról az alábbi képesítés megszerzésére: alapfokú diplomás pénzügyi, bankügyi és biztosítási szakember.

A képesítési munka a szakemberképzés egyik kulcsfontosságú szakasza, a hallgató elméleti és gyakorlati képzésének lezáró láncszeme. Ez a kutatási forma magában foglalja a jogszabályok, a tananyag és szakirodalom, a szakmai gyakorlat anyagainak, valamint a releváns statisztikai források alapos feldolgozását. A hallgatónak bizonyítania kell a választott szakterületen szerzett kompetenciáinak szintjét, az általános, tudományos és szakmai műveltségét, elemzőképességét, valamint kreatív hozzáállását a feladatok hatékony tudományos és gyakorlati megoldásához.

A képesítési munka célja az elméleti ismeretek rendszerezése, megerősítése és elmélyítése, valamint azok gyakorlati alkalmazása elméleti és gyakorlati kutatások során, a szakmai problémák átfogó elemzése, továbbá tudományosan megalapozott javaslatok és ajánlások kidolgozása ezen problémák megoldására.

2 Мета і завдання кваліфікаційної роботи

Мета кваліфікаційної роботи — формування професійних компетентностей зі створення педагогічного (навчально-методичного) проєкту з інформатики відповідно до чинних навчальних програм з використанням передового педагогічного досвіду.

У ході самостійної творчої роботи вирішуються наступні завдання:

- розширення та закріплення методичних знань і умінь, отриманих під час аудиторних занять і самостійної роботи;
- набуття та володіння методами і прийомами навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти;
- набуття проєктувальних умінь створювати навчальні, методичні та дидактичні матеріали засобами цифрових технологій;
- набуття умінь розробляти та обґрунтовувати технології навчання;
- закріплення умінь роботи з навчально-методичною, навчальною і науковою літературою та з інтернет-джерелами;
- розвиток педагогічного мислення та творчих здібностей;
- формування потреби щодо поповнення знань;
- розвиток культури розумової праці.

Метод проєктів орієнтований на самостійну діяльність студентів і передбачає вирішення будь-якої проблеми на основі інтегрування теоретичних знань, умінь, технологій та творчих підходів.

2. A képesítési munka célja és feladatai

A képesítési munka célja a szakmai kompetenciák kialakítása egy pedagógiai (oktatás-módszertani) projekt létrehozására az informatikai tárgybán, a hatályos tanterveknek megfelelően, a korszerű pedagógiai tapasztalatok alkalmazásával.

Az önálló kreatív munka során a következő feladatok kerülnek megoldásra:

- a módszertani ismeretek és készségek bővítése és megerősítése, amelyeket az előadásokon és az önálló munkában szereztek;
- az informatika oktatásának módszereinek és eljárásainak elsajátítása az általános középfokú oktatási intézményekben;
- a tervezési készségek fejlesztése az oktatási, módszertani és didaktikai anyagok digitális technológiákkal történő létrehozásához;
- a tanítási technológiák kidolgozásának és indoklásának elsajátítása;
- a módszertani, oktatási és tudományos irodalom, valamint az internetes források használatának gyakorlása;
- a pedagógiai gondolkodás és kreatív képességek fejlesztése;
- a tudásbővítés iránti igény kialakítása;
- a szellemi munka kultúrájának fejlesztése.

A projekt módszer a hallgatók önálló tevékenységére épül, és bármely probléma megoldását megköveteli az elméleti ismeretek, készségek, technológiák és kreativitás integrált alkalmazása alapján.

3 Рекомендації до вибору теми кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти має право обрати тему з рекомендованого переліку тем кваліфікаційних робіт. Цей перелік щорічно оновлюється з урахуванням тенденцій розвитку фінансової системи України та глобальних економічних процесів, затверджується на засіданні кафедри та розміщується у публічному доступі.

Тему кваліфікаційної роботи студент обирає в університетській системі **IRISZ**, узгоджує з керівником і затверджується на засіданні випускової кафедри. Наприклад, тема може бути сформульована таким чином:

«Методика викладання розділу «...» за підручником (автора) «Інформатика (— клас)»>

«Педагогічний проєкт до розділу «...» за підручником (автора) «Інформатика (— клас)»>

Здобувачу також надається право запропонувати власну тему з обґрунтуванням доцільності та актуальності її розроблення. Під час вибору теми слід керуватися такими критеріями:

- **Наукові інтереси та особисті уподобання** — враховуються результати виконання індивідуальних робіт із елементами наукових досліджень, участь у наукових конкурсах, а також можливості належної розробки обраної теми;
- **Тематика наукових досліджень кафедри та актуальність проблеми** — оцінюється з точки зору запитів ринку праці та сучасних вимог;
- **Особливості бази практики або місця постійної роботи** — враховуються матеріали, на основі яких планується виконання роботи, та можливість отримати необхідні дані для підготовки кваліфікаційної роботи.

3. A szakdolgozat készítésére való felkészülés szervezése

A felsőoktatási hallgatónak joga van a képesítési dolgozatok ajánlott témalistájából témát választani. Ez a lista évente frissítésre kerül Ukrajna pénzügyi rendszerének fejlődési tendenciái és a globális gazdasági folyamatok figyelembevételével, a tanszéki ülésen jóváhagyásra kerül, és nyilvános hozzáférésben közzétételre kerül.

A képesítési munka témáját a hallgató választja ki az egyetemi rendszerben **IRISZ**, egyeztetni a témavezetővel, és a diplomát adó tanszék ülésén kerül jóváhagyásra. Például a téma a következőképpen fogalmazható meg:

«A «...» fejezet tanításának módszertana a(z) (szerző) «Informatika (— osztály)» tankönyv alapján»

«Pedagógiai projekt a «...» fejezethez a(z) (szerző) «Informatika (— osztály)» tankönyv alapján»

A felsőoktatási hallgatónak joga van saját témát is javasolni, annak indokoltságát és kidolgozásának aktualitását alátámasztva. A téma kiválasztásakor az alábbi szempontokat kell figyelembe venni:

- **Tudományos érdeklődés és személyes preferenciák** — figyelembe veendő az egyéni, tudományos kutatási elemeket tartalmazó munkák eredményei, a tudományos versenyeken való részvétel, valamint a választott téma megfelelő szintű kidolgozásának lehetőségei;
- **A tanszék tudományos kutatási témái és a probléma aktualitása** — a munkaerőpiac igényei és a korszerű követelmények szempontjából kerül értékelésre;
- **A szakmai gyakorlat bázisának vagy az állandó munkahelynek a sajátosságai** — figyelembe veendő az az anyagok, amelyek alapján a dolgozat elkészítése tervezett, valamint a képesítési dolgozat elkészítéséhez szükséges adatok megszerzésének lehetősége.

Для вибору теми наукового дослідження можна застосовувати такі підходи:

- дослідити стан наукових розробок у вибраній галузі;
- ознайомитися з новими результатами досліджень у суміжних областях науки;
- оцінити стан розробки методів дослідження;
- переглянути відомі наукові рішення з використанням нових методів, із нових теоретичних позицій, під іншим кутом зору або на більш високому рівні з урахуванням нових, істотних наукових фактів.

При обґрунтуванні та конкретизації теми необхідно враховувати такі критерії:

- актуальність теми;
- ефективність та здійсненність її розробки;
- новизна та перспективність;
- наявність теоретичної бази;
- відповідність теми напряму наукової роботи кафедри;
- можливість реалізації дослідження в умовах конкретного практичного або наукового середовища.

Після обрання теми система визначає також керівники кваліфікаційної роботи, і здобувач вищої освіти отримує завдання до кваліфікаційної роботи (див. додаток).

Метою складання завдання є: розробка календарного плану виконання роботи; формування загального плану та переліку графічного матеріалу; визначення основних напрямів наукового дослідження.

Завдання підписується здобувачем та науковим керівником і затверджується завідувачем кафедри. Контроль за виконанням календарного плану написання курсової чи кваліфікаційної роботи покладається на наукового керівника.

A tudományos kutatási téma kiválasztásához az alábbi megközelítések alkalmazhatók:

- a tudományos kutatások aktuális állapotának feltárása a választott szakterületen;
- a kapcsolódó tudományterületek legújabb kutatási eredményeinek megismerése;
- a kutatási módszerek kidolgozottsági szintjének értékelése;
- a már ismert tudományos megoldások új módszerekkel, új elméleti megközelítésekből, új nézőpontból vagy magasabb szinten történő újraértelmezése új, lényeges tudományos tények figyelembevételével.

A téma megalapozásakor és konkretizálásakor az alábbi kritériumokat szükséges figyelembe venni:

- a téma aktuálitása;
- a kidolgozás hatékonysága és megvalósíthatósága;
- az újdonságtartalom és a perspektivikusság;
- a megfelelő elméleti háttér megléte;
- a téma illeszkedése a tanszék tudományos kutatási irányához;
- a kutatás megvalósíthatósága konkrét gyakorlati vagy tudományos környezetben.

A témaválasztást követően a rendszer kijelöli a képesítési dolgozat vezetőit, és a hallgató megkapja a képesítési dolgozatra vonatkozó feladatot (lásd a mellékletet).

A feladat összeállításának célja: a dolgozat elkészítésének ütemtervének kidolgozása; az általános terv és a grafikai anyagok listájának összeállítása; a tudományos kutatás fő irányainak meghatározása.

A feladatot aláírja a hallgató és a tudományos vezető, majd jóváhagyja a tanszékvezető. A kurzus- vagy képesítési dolgozat elkészítésének ütemtervének betartását a tudományos vezető ellenőrzi.

4 Рекомендації до змісту кваліфікаційної роботи

Курсова та кваліфікаційна робота повинна містити:

- обґрунтування актуальності обраної теми;
- чітко визначені об'єкт і предмет дослідження;
- сформульовану мету дослідження та систему завдань, спрямованих на її досягнення;
- науково-аналітичний огляд інформаційних джерел і нормативно-правової бази щодо виникнення та сучасного стану досліджуваної проблеми;
- критичний аналіз монографічних і періодичних наукових видань за темою дослідження;
- подання ключової інформації у формі, зручній для сприйняття та аналізу (таблиці, діаграми, графіки, ілюстрації тощо);
- результати самостійних досліджень і розрахунків, виконаних із використанням сучасних інформаційних технологій;
- обґрунтовані висновки, практичні рекомендації та пропозиції за темою роботи.

4. Ajánlások a képesítési dolgozat tartalmára

A képesítési munkának tartalmaznia kell:

- a választott téma aktualitásának indoklását;
- a kutatás tárgyának és objektumának pontos meghatározását;
- a kutatás céljának megfogalmazását és a cél elérését biztosító feladatok rendszerét;
- a kutatott probléma kialakulásával és jelenlegi állapotával kapcsolatos információforrások és jogszabályi háttér rövid tudományos-analitikai áttekintését;
- a téma monográfiáinak és periodikus tudományos kiadványainak kritikai elemzését;
- a kulcsinformációk áttekinthető formában történő bemutatását (táblázatok, diagramok, ábrák stb.);
- az önálló kutatások és számítások eredményeit, modern informatikai eszközök alkalmazásával végzett elemzéseket;
- a téma kapcsán levont következtetéseket, gyakorlati ajánlásokat és javaslatokat.

5 Рекомендації до структури курсової та кваліфікаційної роботи

Курсова та кваліфікаційна робота як теоретично-прикладне дослідження повинна мати певну логіку побудови, послідовність і завершеність. Приступаючи до виконання курсової чи кваліфікаційної роботи, здобувач вищої освіти має чітко уявляти її структуру й основний зміст. Усі її частини повинні бути логічно пов'язані і переконливо аргументовані. Рекомендовано, щоб курсова та кваліфікаційна робота містила такі складові частини:

- Обкладинка
- Титульні аркуші (українською та угорською мовами)
- Зміст (українською та угорською мовами)
- Перелік умовних позначень (при потребі)
- Вступ
- Основна частина
- Висновки та пропозиції
- Список використаних джерел
- Додатки (при потребі)
- Анотації (українською, угорською та англійською мовами)
- Пояснювальна записка (при потребі)

Рекомендований обсяг, курсової роботи — 45–55 сторінок, кваліфікаційної роботи бакалавра — 55–75 сторінок, кваліфікаційної роботи магістра — 75–100 сторінок, без урахування обкладинки, титульних аркушів, змістів, переліку умовних позначень, списку використаних джерел, додатки, анотації, пояснювальної записки.

Вступ повинен містити коротку характеристику теоретичного і прикладного значення досліджуваної теми та формулювання проблеми, яку передбачалось вирішити у даній роботі. У вступі подають загальну характеристику курсової чи кваліфікаційної роботи у такій послідовності.

5. Ajánlások a képesítési dolgozat szerkezetére

A kurzus- és képesítési dolgozat, mint elméleti-alkalmazott kutatás, meghatározott logikával, folyamatossággal és befejezettséggel kell, hogy rendelkezzen. A dolgozat elkészítéséhez a hallgatónak tisztán kell látnia annak szerkezetét és fő tartalmát. Minden része logikailag összefüggő és meggyőzően alátámasztott kell legyen.

Ajánlott, hogy a kurzus- és képesítési dolgozat az alábbi részeket tartalmazza:

- Borító
- Címlap(ok) (ukrán és magyar nyelven)
- Tartalomjegyzék (ukrán és magyar nyelven)
- Jelmagyarázat (szükség esetén)
- Bevezetés
- Fő rész
- Következtetések és javaslatok
- Felhasznált irodalom jegyzéke
- Mellékletek (szükség esetén)
- Összefoglalók (ukrán, magyar és angol nyelven)
- Magyarázó jegyzet (szükség esetén)

Ajánlott terjedelem: a kurzusdolgozat 45–55 oldal, a bachelor képesítési dolgozat 55–75 oldal, a mester képesítési dolgozat 75–100 oldal, nem számítva a borítót, címlapokat, tartalomjegyzéket, jelmagyarázatot, felhasznált irodalom jegyzékét, mellékleteket, összefoglalókat és magyarázó jegyzetet.

A bevezetésnek tartalmaznia kell a kutatási téma elméleti és gyakorlati jelentőségének rövid jellemzését, valamint a megoldandó probléma megfogalmazását. A bevezetésben a kurzus- vagy képesítési dolgozat általános jellemzését a következő sorrendben célszerű ismertetni.

Актуальність теми. Обґрунтовують актуальність і доцільність роботи для розвитку відповідної галузі науки. Висвітлення актуальності не повинно бути багатослівним. Досить кількома реченнями висловити головне — сутність проблеми або наукового завдання.

Мета і завдання дослідження. Формулюють мету роботи і завдання, які необхідно виконати для досягнення поставленої мети. Об'єкт і предмет дослідження.

Методи дослідження. Подають перелік методів дослідження, використаних для розв'язання поставлених у роботі завдань. Перераховувати їх треба коротко та конкретно, визначаючи, що саме досліджувалось тим чи іншим методом. Це дасть змогу пересвідчитись у логічності та прийнятності вибору саме цих методів.

У курсовій чи кваліфікаційній роботі вказується наукова новизна здобутих результатів, їх теоретичне та практичне значення. У роботах, що мають теоретичне значення, треба подати відомості про наукове використання результатів досліджень або рекомендації щодо їх використання, а в роботах, що мають прикладне значення, треба подати відомості про практичне застосування здобутих результатів або рекомендації, як їх використати.

Основному тексту кожного наступного розділу може передувати передмова з коротким описом вибраного напрямку та обґрунтуванням застосованих методів досліджень. В основній частині роботи (розділи Вступ–Висновки) студент окреслює етапи розвитку наукової думки за тематикою роботи; формулює питання, що залишилися невирішеними і визначає своє місце у розв'язанні проблеми; обґрунтовує вибір напрямку досліджень та загальну методику їх проведення; викладає результати власних досліджень.

A kurzus- vagy képesítési dolgozatban fel kell tüntetni a megszerzett eredmények tudományos újdonságát, elméleti és gyakorlati jelentőségét. Az elméleti jelentőségű dolgozatokban ismertetni kell a kutatási eredmények tudományos felhasználására vonatkozó adatokat vagy azok alkalmazására vonatkozó javaslatokat, míg az alkalmazott jelentőségű dolgozatokban a megszerzett eredmények gyakorlati alkalmazására vonatkozó információkat vagy ajánlásokat kell bemutatni.

Minden következő fejezet fő szövegét megelőzheti egy előszó, amely röviden bemutatja a választott irányt és indokolja az alkalmazott kutatási módszereket. A dolgozat fő részében (Bevezetés–Következtetések fejezetek) a hallgató felvázolja a tudományos gondolkodás fejlődésének szakaszait a dolgozat témájában; megfogalmazza a megoldatlan kérdéseket, és meghatározza saját helyét a probléma megoldásában; indokolja a kutatási irány választását és a kutatás általános módszertanát; ismerteti saját kutatási eredményeit.

У висновках і пропозиціях викладають найважливіші наукові та практичні результати, здобуті в роботі. У першому пункті висновків коротко оцінюють стан питання. Далі висновки мають містити відповіді на всі завдання, поставлені у вступі. Все це дасть змогу авторові засвідчити у висновках, що сформульованої у вступі мети досягнуто. Варто наголосити на окремих важливих здобутих результатах, обґрунтувати їх достовірність, викласти рекомендації щодо їх використання.

Літературу в розділі Список використаних джерел можна розміщувати одним із таких способів: у порядку появи посилань у тексті, в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків, у хронологічному порядку. Приклади оформлення є в додатку В Масивні тексти програм включають в додатки курсової чи кваліфікаційної роботи.

Тільки до кваліфікаційної роботи бакалавра та магістра включаємо анотації українською, угорською та англійською мовами. Анотація (резюме) кожною з мов повинна містити: назву кваліфікаційної роботи; прізвище, ім'я автора; назву освітньої програми, рівень вищої освіти; прізвище, ім'я, науковий ступінь та вчене звання наукового керівника; основний текст анотації (резюме) обсягом від 2000 до 6000 знаків. Анотація повинна містити дані про обсяг роботи, кількість рисунків, таблиць, додатків, кількість джерел за списком використаної літератури, текст анотації та перелік ключових слів. Текст анотації повинен відображати коротку характеристику основного змісту роботи та одержаних результатів дослідження, як правило, в такій послідовності: об'єкт дослідження або розробки; мета роботи; методи дослідження; отримані результати. Текст анотації на пункти не поділяють. Ключові слова, розміщують після тексту анотації з абзацу. Перелік ключових слів містить від 5 до 8 слів (словосполучень), написаних в називному відмінку в рядок через коми. Обсяг анотацій не повинен перевищувати одну сторінку.

Якщо ви використовували штучний інтелект, то міру його використання слід охарактеризувати в Пояснювальній записці. На останній сторінці роботу підписують студент та науковий керівник.

A Következtetések és javaslatok fejezetben kell bemutatni a dolgozatban elért legfontosabb tudományos és gyakorlati eredményeket. Az első bekezdésben röviden értékeli a vizsgált kérdés állapotát. Ezt követően a következtetéseknek tartalmazniuk kell a Bevezetésben megfogalmazott összes feladatra adott válaszokat. Mindez lehetővé teszi a szerző számára, hogy a következtetésekben igazolja a Bevezetésben kitűzött célok elérését. Érdemes kiemelni az egyes fontos eredményeket, indokolni azok megbízhatóságát, és bemutatni az alkalmazásukra vonatkozó javaslatokat.

A „Felhasznált irodalom” fejezetben a hivatkozásokat az alábbi módok egyikével lehet feltüntetni: a szövegben való előfordulás sorrendjében, az első szerzők vagy címek ábécé sorrendjében, illetve kronológiai sorrendben. A formázási példákat a B melléklet tartalmazza. A nagyméretű programkódokat a kurzus- vagy képzési dolgozat mellékleteiben kell elhelyezni.

A bachelor képzési dolgozathoz ukrán, magyar és angol nyelvű absztraktokat kell csatolni. Az absztraktnak (összefoglalónak) mindegyik nyelven tartalmaznia kell: a képzési dolgozat címét; a szerző vezeték- és keresztnévét; az oktatási program megnevezését, a felsőoktatási szintet; a témavezető vezeték- és keresztnévét, tudományos fokozatát és tudományos címét; az absztrakt (összefoglaló) fő szövegét 2000–6000 karakter terjedelemben.

Az absztraktnak tartalmaznia kell adatokat a dolgozat terjedelméről, az ábrák, táblázatok és mellékletek számáról, a felhasznált irodalom jegyzékében szereplő források számáról, az absztrakt szövegét, valamint a kulcsszavak felsorolását.

Az absztrakt szövegének tükröznie kell a dolgozat fő tartalmának és a kutatás eredményeinek rövid bemutatását, rendszerint az alábbi sorrendben: a kutatás vagy fejlesztés tárgya; a munka célja; a kutatási módszerek; az elért eredmények.

Az absztrakt szövegét nem tagolják pontokba. A kulcsszavakat az absztrakt szövege után, új bekezdésben kell elhelyezni. A kulcsszavak jegyzéke 5–8 szóból (kifejezésből) áll, egy sorban, vesszőkkel elválasztva. Az absztraktok terjedelme nem haladhatja meg az egy oldalt.

Amennyiben mesterséges intelligenciát használtak, annak alkalmazásának mértékét a magyarázó jegyzetben (pályázati/magyarázó mellékletben) kell jellemezni. A dolgozat utolsó oldalát a hallgató és a témavezető írja alá.

6 Рекомендації до оформлення курсової кваліфікаційної роботи

Важливим етапом виконання курсової та кваліфікаційної роботи є її правильне оформлення. Від того, наскільки відповідально автор підходить до оформлення своєї роботи, значною мірою залежить її загальна якість та остаточна оцінка. Курсова та кваліфікаційна робота може бути виконана українською або угорською мовами. Використання спеціальних наукових термінів дозволяє коротко та точно формулювати розгорнуті визначення, характеристики фактів, понять, процесів і явищ. До вибору термінів і визначень слід ставитися уважно, орієнтуючись на авторитетні джерела — підручники, довідкові видання, нормативні документи та ін. Не загальновідомі поняття в галузі математики та інформатики треба супроводжувати означеннями при першому використанні. Щоб уникнути суб'єктивних суджень і акцентувати увагу на предметі дослідження, у тексті рекомендується застосовувати наукову безособову форму (наприклад: «рекомендовано», «досліджено») або форму від першої особи множини (наприклад: «на нашу думку», «азначаємо, що»). Текст курсової чи кваліфікаційної роботи слід ретельно вчитати та перевірити на наявність орфографічних і стилістичних помилок, щоб забезпечити його високу якість і академічну точність.

Більшість правил буде враховано при використанні розробленим одним з авторів **шаблону** в системі L^AT_EX поданому в онлайн компіляторі Overleaf. Шаблон один для курсових і кваліфікаційних робіт бакалавра та магістра. При виклику стильового файлу вказуємо відповідні опції:

Курсова робота —

```
\documentclass{qualification-paper-2026}
```

Кваліфікаційна робота бакалавра —

```
\documentclass[bachelor]{qualification-paper-2026}
```

Кваліфікаційна робота магістра —

```
\documentclass[magister]{qualification-paper-2026}
```

6. Ajánlások a kurzusdolgozat és szakdolgozat formai követelményeinek betartásához

A kurzusdolgozat és szakdolgozat elkészítésének egyik fontos lépése a helyes formai kialakítás. Attól függően, hogy a szerző mennyire felelősségteljesen közelíti meg a dolgozat formázását, nagymértékben függ annak összminősége és a végső értékelése. A kurzusdolgozat és szakdolgozat elkészíthető ukrán vagy magyar nyelven. A speciális tudományos kifejezések használata lehetővé teszi, hogy röviden és pontosan fogalmazzuk meg a tények, fogalmak, folyamatok és jelenségek kifejtett meghatározásait és jellemzéseit. A kifejezések és meghatározások kiválasztásakor körültekintően kell eljárni, és tekintettel kell lenni az elismert forrásokra – tankönyvekre, kézikönyvekre, szabályozó kiadványokra stb. A matematika és informatika területén nem közismert fogalmakat az első előforduláskor célszerű meghatározni. A szubjektív vélemények elkerülése és a kutatás tárgyára való fókuszálás érdekében a szövegben javasolt a tudományos általános (szenvtelen) forma alkalmazása (pl.: «ajánlott», «kutatott») vagy az első személy többes számú forma használata (pl.: «véleményünk szerint», «megjegyezzük, hogy»). A kurzusdolgozat és szakdolgozat szövegét gondosan át kell olvasni, és ellenőrizni kell helyesírási és stilisztikai hibák szempontjából annak érdekében, hogy a dolgozat magas színvonalú és tudományosan pontos legyen.

A legtöbb szabály figyelembevételre kerül a **sablon** használatakor, amelyet az egyik szerző dolgozott ki a L^AT_EX rendszerben az Overleaf online fordítóban. A sablon egységes a kurzus- és a BA/BSc, valamint MSc képesítési munkákhoz.

A stílusfájl meghívásakor adja meg a megfelelő opciókat:

Kurzusmunka —

```
\documentclass[hu]{qualification-paper-2026}
```

BA/BSc képesítési munka —

```
\documentclass[bachelor,hu]{qualification-paper-2026}
```

MSc képesítési munka —

```
\documentclass[magister,hu]{qualification-paper-2026}
```

7 Оформлення тексту кваліфікаційної роботи

Важливим етапом виконання кваліфікаційної роботи є правильне оформлення її тексту. Робота повинна виконуватися з дотриманням усіх вимог, які висуваються до наукових публікацій. Текст оформлюється за допомогою текстового редактора та друкується на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210×297 мм).

- Формат паперу та розташування: А4, розташування – книжне.
- Поля: ліве – 3 см; інші – 2,5 см
- Шрифт: Times New Roman
- Розмір шрифту: 12 pt
- Колір тексту: автоматичний (чорний)
- Відстань між рядками: 1,5 інтервала
- Абзац: до і після 0pt
- Нумерація сторінок: від Вступу до Списку використаної літератури внизу сторінки по центру або справа, арабськими цифрами.
- Назви структурних частин:
 - Назви розділів шрифтом розміром 14, напівжирними великими літерами, по центру
 - Назви підрозділів шрифтом розміром 12, напівжирними, але не великими літерами
- Нумерація назв структурних частин: розділи нумеруються римськими цифрами (РОЗДІЛ I, II, III), підрозділи – арабськими (Підрозділ 1.1, 1.2, 1.3). Якщо підрозділи діляться на менші частини, вони також нумеруються арабськими цифрами (1.1.1; 1.1.2, 1.1.3 тощо).
- Поділ на структурні частини: Головні структурні частини роботи: Вступ, Розділ I, ..., Висновки, Список літератури, Додатки. Кожна частина починається з нової сторінки, підрозділи подаються в межах розділів з пропуском 2–3 рядків.

7. A szakdolgozat szövegének formázása

A szakdolgozat elkészítésének egyik fontos lépése a szöveg helyes formázása. A dolgozatot a tudományos publikációkra vonatkozó összes követelmény betartásával kell elkészíteni. A szöveget szövegszerkesztő segítségével kell formázni, és az A4-es (210×297 mm) fehér papír egyik oldalára nyomtatni.

- Lapméret és tájolás: A/4-es papírméretben, álló formátumban.
- Margók: bal 3 cm; az összes többi 2,5 cm
- Betűtípus: Times New Roman
- Betűméret: 12 pt
- Betűszín: automatikus (fekete)
- Sorköz: 1,5-s
- Bekezdés: előtte és utána is 0pt
- Behúzás: 1,25 cm
- Igazítás: sorkizárt
- Oldalszámozás: a Bevezetéstől a Szakirodalom jegyzékig a lap alján középre vagy jobbra zárva, folyamatos arab számozással.
- Címek:
 - a fejezetek címei 14-es betűmérettel, félkövér nagybetűs formázással, középre zárva
 - az alcímek 12-es betűmérettel, félkövér, de nem nagybetűs formázással, sorkizárva, 1,25 cm behúzással
- Címek számozása: a fejezetek címei római számozással (I., II. III. FEJEZET), az alfejezetek arab számokkal jelölve kerülnek megadásra (1.1., 1.2., 1.3. Alfejezet). Amennyiben az alpont tovább bomlik, akkor is az arab többszintű számozás alkalmazandó. (1.1.1.; 1.1.2., 1.1.3. stb.)
- Tagolás: A dolgozat fő fejezetei és a funkcionális kiegészítő részek Bevezetés, az I...fejezet, az Összegzés, a Forrásjegyzék és a Mellékletek külön oldalon kezdődnek, a fő fejezeteken belüli alfejezetek viszont csak 2–3 sor kihagyásával követik egymást.

Розділи позначаються римськими цифрами, а параграфи — двома арабськими цифрами, де перша відповідає номеру розділу, а друга — номеру параграфа (наприклад, 1.1, 1.2 або 2.1, 2.2 тощо). Заголовки основних структурних частин роботи («ЗМІСТ», «ВСТУП», «IV ...», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТОК D») друкуються великими літерами, по центру, напівжирним шрифтом. Заголовки підрозділів друкуються малими літерами (крім першої великої), також напівжирним. Усі заголовки формулюються лаконічно та мають чітко відображати зміст відповідної структурної частини роботи. Не допускаються перенос слова в заголовках. Відстань між заголовком і текстом становить 2–3 міжрядкових інтервали. Крапки в кінці заголовків не ставляться.

A fejezeteket római számok jelölik, a paragrafusokat két arab számmal, ahol az első a fejezet számát, a második pedig a paragrafus számát jelzi (például 1.1, 1.2 vagy 2.1, 2.2 stb.). A dolgozat fő szerkezeti részeinek címei («TARTALOM», «BEVEZETÉS», «IV ...», «KÖVETKEZTETÉSEK», «IRODALOM», «MELLÉKLET D») nagybetűvel, középre igazítva, félkövérrel kerülnek nyomtatásra. Az alfejezetek címei kisbetűvel (az első nagybetű kivételével), szintén félkövérrel jelennek meg. Minden cím tömören fogalmazott, és egyértelműen tükröznie kell az adott szerkezeti rész tartalmát. A címekben nem megengedett a szótörés. A cím és a szöveg közötti távolság 2–3 sortávolság legyen. A cím végén pont nem szerepel.

Додаток А. Зразок заяви на затвердження теми курсової та кваліфікаційної роботи

Завідувачу кафедри
математики та інформатики
Закарпатського угорського
університету ім. Ференца Ракоці II
к.ф.-м.н., доц. Стойці М.В.
здобувача (ки) групи _____
денної / заочної форми навчання

(ПІБ)

Заява

Прошу _____ затвердити _____ мені _____ тему _____ кваліфіка-
ційної _____ (курсової) _____ роботи _____ бакалавра: _____

Науковим керівником прошу призначити _____

(посада, науковий ступінь, вчене звання, ПІБ)

« _____ » _____ 202__ р.

ВЛАСНИЙ ПІДПИС



Melléklet A. Minta a kurzusdolgozat és szakdolgozati téma jóváhagyására benyújtott kérelemhez

A Matematika és Informatika
Tanszék vezetőjének
a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai
Magyar Egyetem
természettudományi kandidátus,
docens Sztojka M. részére
a(z) _____ csoport hallgatójától
nappali / levelező tagozat

(vezetéknév, név)

Kérelem

Kérem a szakdolgozatom (alapképzés) témájának jóváhagyását: _____

Témavezetőnek kérem kinevezni: _____

(beosztás, tudományos fokozat, tudományos cím, vezetéknév, név)

202__ _____ hó «____» nap.

SAJÁT ALÁÍRÁS



Додоток В. Приклади оформлення літературних джерел

з урахуванням Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015

Література

1. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики : навч. посіб. Київ : Навчальна книга–Богдан, 2016. 240 с.
2. Биков В. Ю. Інформаційні технології в освіті : навч. посіб. Київ : Атїка, 2008. 344 с.
3. Рамський Ю. С. Теорія та методика навчання інформатики. Київ : Вища школа, 2003. 420 с.
4. Knuth D. E. The $\text{\TeX}$ book. Reading, MA : Addison-Wesley, 1984. 483 p.
5. Bessenyei L. Az informatika tanításának módszertana. Budapest : Nemzeti Tankönyvkiadó, 2015. 198 o.
6. Жалко Т. О. Формування алгоритмічного мислення учнів // Комп'ютер у школі та сім'ї. 2019. № 5. С. 12–17.
7. Іваненко І. І. Методичні підходи до навчання програмування // Інформаційні технології в освіті : матеріали всеукр. наук.-практ. конф. Київ, 2021. С. 45–48.
8. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua> (дата звернення: 15.01.2026).
9. Міністерство освіти і науки України. Навчальні програми з інформатики. URL: <https://mon.gov.ua> (дата звернення: 15.01.2026).
10. The GAP Group. GAP — Groups, Algorithms, and Programming. URL: <https://www.gap-system.org> (дата звернення: 15.01.2026).

Melléklet B. Példák az irodalmi források feltüntetésére

з урахуванням Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015

Hivatkozások

1. Morze N. V. Az informatika oktatásának módszertana : tanulmányi segédlet. Kijev : Navchalna Knyha–Bogdan, 2016. 240 o.
2. Bykov V. Yu. Információs technológiák az oktatásban : tanulmányi segédlet. Kijev : Atika, 2008. 344 o.
3. Ramskyi Yu. S. Az informatika elmélete és oktatásának módszertana. Kijev : Vyscha shkola, 2003. 420 o.
4. Knuth D. E. The $\text{\TeX}$ book. Reading, MA : Addison-Wesley, 1984. 483 p.
5. Bessenyei L. Az informatika tanításának módszertana. Budapest : Nemzeti Tankönyvkiadó, 2015. 198 o.
6. Zhalko T. O. A tanulók algoritmikus gondolkodásának kialakítása // Számítógép az iskolában és a családban. 2019. № 5. o. 12–17.
7. Ivanenko I. I. Módszertani megközelítések a programozás oktatásában // Információs technológiák az oktatásban : az ukrán országos tudományos-gyakorlati konferencia anyagai. Kijev, 2021. o. 45–48.
8. Az oktatásról : Ukrajna törvénye 2017.09.05. № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua> (hivatkozás dátuma: 2026.01.15).
9. Ukrajna Oktatási és Tudományos Minisztériuma. Informatikai tantervek. URL: <https://mon.gov.ua> (hivatkozás dátuma: 2026.01.15).
10. The GAP Group. GAP — Groups, Algorithms, and Programming. URL: <https://www.gap-system.org> (hivatkozás dátuma: 2026.01.15).

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ВИДАННЯ OKTATÁSI-MÓDSZERTANI KIADVÁNY

Кучінка К.Й., Стойка М. В., Тилищак О. А. Методичні вказівки до виконання курсової та кваліфікаційної роботи для студентів для студентів Закарпатського угорського університету імені Ференца Ракоці II предметної спеціальності А4.04 Середня освіта (Математика) та А4.09 Середня освіта (Інформатика). Берегове: Закарпатський угорський університет ім. Ф.Ракоці II, 2026. 33 с.

Kucsinka K., Sztojka M., Tilistyák S. Módszertani útmutató a kurzusdolgozat és a szakdolgozat elkészítéséhez, a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Egyetem, A4.04 Középiskolai oktatás (matematika) szakirányokon és A4.09 Középiskolai oktatás (informatika) szakirányokon . Beregszász: II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Egyetem, 2026. 33 o.

Відповідальний за випуск: Добош О. — начальник Видавничого відділу ЗУІ ім. Ф. Ракоці II.

A kiadásért felel: Dobos S. — a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola Kiadói Részlegének vezetője.

Набрано у системі $\text{\LaTeX}$.

Розмір сторінок: А5 ($148 \times 210\text{мм}$).

Обсяг в авторських аркушах 1,13 (39 562 знаків із пробілами).

A kiadvány $\text{\LaTeX}$ -ben készült.

Oldalméret: А5 ($148 \times 210\text{mm}$).

Terjedelem szerzői ívben: 1.13 (39 562 leütés szóközőkkel).