МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет прикладної математики та інформатики
Кафедра програмування

Затверджено
На засіданні кафедри програмування факультету прикладної математики та інформатики
Львівського національного університету імені Івана Франка
(протокол № 1 від 29 серпня 2025 р.)

Завідувач кафедри Сергій ЯРОШКО

Силабус з навчальної дисципліни
«Курсова робота»,
що викладається в межах ОПП другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобувачів з предметної спеціальності:
А4.09 Інформатика

Львів 2025 р.

Назва дисципліни	Курсова робота
Адреса викладання дисципліни	Львівський національний університет імені Івана Франка, вул. Університетська 1, м. Львів, Україна, 79000
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Факультет прикладної математики та інформатики, кафедра програмування
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	Галузь знань: А Освіта Спеціальність А4 Середня освіта Предметна спеціальність: А4.09 Інформатика
Викладачі дисципліни	Заболоцький Тарас Миколайович, д. е. н., професор, професор кафедри програмування
Контактна інформація викладачів	Електронна пошта: taras.zabolotskyy@lnu.edu.ua, веб-сторінка: https://ami.lnu.edu.ua/employee/zabolotskyj-t-m
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Консультації проводяться згідно з оприлюдненим розкладом консультацій викладача. Можливі он-лайн консультації через Zoom чи Microsoft Teams. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача.
Сторінка курсу	
Інформація про дисципліну	«Курсова робота» є нормативною дисципліною освітньо-професійної програми «Середня освіта (Інформатика)» другого (магістерського) рівня вищої освіти з предметної спеціальності А4.09 Середня освіта (Інформатика), яка виконується в другому семестрі в обсязі 3 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація дисципліни	Завдання роботи – систематизувати та узагальнити студентами набуті знання, здійснити експериментальну перевірку одержаних знань, підсумувати й описати результати проведених досліджень. Предметом курсової роботи є теорія та практика застосування базових знань з інформатики та педагогіки та використання їх у навчальному процесі.
Мета та цілі дисципліни	Метою курсової роботи є формування у студентів компетенцій та вмінь з основ інформатики та педагогіки для навчання школярів ЗСО інформатики, достатніх для реалізації задач з розробки, дослідження, впровадження та експлуатації програмного забезпечення різного призначення. Цілі: - спрямувати студентів на творчий пошук під час практичної діяльності; - проаналізувати основні компоненти теорії сучасного навчання інформатики у середніх навчальних закладах і на цій основі використовувати теоретичні знання для вирішення практичних завдань; - сформувати в студентів професійно-методичні вміння, необхідні для ефективної роботи в галузі навчання інформатики; - залучити майбутніх учителів до опрацювання спеціальної науково-методичної літератури, що має стати джерелом постійної роботи над собою з метою підвищення рівня професійної кваліфікації.
Література для вивчення дисципліни	*Основна література:* 1. Корнієнко М.М. Інформатика. Основи алгоритмізації і програмування: Теоретичні основи, приклади та завдання, практичні роботи / М.М. Корнієнко, І.Д. Іванова. – Х. : Видавництво «Видавництво «Ранок», 2009. – 48 с. + Додат. (48 с. + 16 с.). 2. Чепіль М. Педагогічні технології: навчальний посібник / М. Чепіль. Н. Дудник. К. Академвидав. 2012. – 224 с. 3. Маттес Е. Пришвидшений курс Python. – Львів : ВСЛ, 2021.

	4. Селіверстов Р., Мельничин А. Основи програмування мовою Python: навч. посібник. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2020. 5. Daniel Kusswurm J Modern Parallel Programming with C++ and Assembly Language. - Apress Berkeley, CA, 2022. – 633 p. 6. Wen-mei W. Hwu, David B. Kirk, Izzat El Hajj Programming Massively Parallel Processors: A Hands-on Approach // Morgan Kaufmann; 4th edition (August 18, 2022). - 580 p. *Додаткова література* 1. Варболіна Т. М. Шкільний курс інформатики та методика його викладання: Навчальний посіб. Полтав. держ. пед. університет. Полтава:. 2007. – 124 с. 2. Волкова І. І. Педагогіка: посібник. К.: Академія. 2012. – 615 с. 3. Дичківська І. Інноваційні педагогічні технології: наук.-метод, посібник. – К. 2014. – 755 с.
Обсяг курсу	90 години самостійної роботи.
Очікувані результати навчання	Після виконання роботи студент буде: знати : принципи диференціації навчання інформатики; сучасні тенденції у методиці навчання інформатики; типові алгоритмічні конструкції та структури даних; основи програмування; вміти: використовувати інтернет ресурси для підготовки уроків і організації навчального процесу; уміння використовувати програмну підтримку курсу і оцінювати її методичну доцільність; володіти індивідуальними підходами до навчання інформатики; готувати демонстраційні електронні дидактичні матеріали (створювати навчально-методичні комплекси) для уроків; володіти навиками роботи з різними допоміжними пристроями, системними і прикладними програмами загального призначення; аналізувати поставлену задачу, обирати доцільний метод її розв'язання; складати алгоритми вирішення задач.
Компетентності	*Інтегральна*: Здатність розв’язувати складні задачі або проблеми в галузі освіти, що передбачає здійснення інновацій та/або проведення педагогічних досліджень і характеризується невизначеністю умов. *Загальні (ЗК):* ЗК4. Здатність виявляти та вирішувати проблеми у сфері професійної діяльності, бути критичним і самокритичним. ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) та приймати обґрунтовані рішення. ЗК7. Здатність здійснювати науково-педагогічні дослідження, прогнозувати та презентувати їх результати. *Фахові компетентності спеціальності (ФК):* ФК1. Здатність до поглиблення знань і розуміння предметної області та професійної діяльності. ФК2. Здатність використовувати інновації у професійній діяльності.
Компетентності предметної спеціальності (ПК)	ПК1. Здатність розуміти концептуальні засади освіти в галузі інформатики та методики її викладання у закладах освіти, тенденції розвитку інформатики й інформатизації суспільства, використовувати теоретичні знання і практичні вміння щодо формування у здобувачів освіти базових і предметних інформатичних компетентностей.

<table>
<tr><td></td><td>ПК2. Здатність до поглиблення знань і розуміння предметної області та професійної діяльності.
ПК5. Здатність розробляти та реалізовувати навчальні проєкти з інформатики, проєкти із залученням інформаційних технологій, інтегровані завдання, завдання прикладного характеру.
ПК8. Здатність проектувати електронні освітні ресурси, використовувати їх у навчальному процесі, здійснювати експертне оцінювання педагогічної спроможності електронних ресурсів, їх адаптацію до вимог і потреб педагогічного процесу.</td></tr>
<tr><td>Програмні результати навчання (РН)</td><td>РН2. Демонструє вміння використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології для пошуку, обробки та обміну інформацією у професійній діяльності, презентації власних та спільних результатів, реалізації дистанційного та змішаного навчання тощо.
РН4. Формулює наявні проблеми у сфері освітньої діяльності, демонструє навички їх критичного аналізу, генерує нові ідеї, аргументує можливі шляхи їх вирішення та критично оцінює їх спроможність.
РН5. Описує методику розробки освітніх проєктів, пояснює зміст та призначення їх етапів, аналізує спроможність управління процесом їх впровадження, прогнозує очікувані результати.
РН6. Визначає і характеризує основні принципи, закони та методики науково-педагогічних досліджень; описує апарат науково-педагогічного дослідження, демонструє навички презентації результатів науково-педагогічного дослідження.
РН7. Визначає, аналізує та характеризує педагогічні інновації, демонструє вміння їх практичного застосування у професійній діяльності.
РН14. Демонструє дотримання культури академічної доброчесності у власній діяльності та демонструє вміння формувати її в учнів.</td></tr>
<tr><td>Програмні результати навчання для предметної спеціальності (ПРН)</td><td>ПРН1. Розуміє концептуальні засади освіти в галузі інформатики та методики її викладання у закладах освіти, тенденції розвитку інформатики й інформатизації суспільства.
ПРН3. Проявляє здатність до пошуку додаткової інформації, її самостійного опрацювання з метою поглиблення знань предметної області.
ПРН7. Вміє розробляти і реалізовувати навчальні проєкти з інформатики та проєкти із залученням інформаційних технологій.
ПРН10. Знає і розуміє сутність інноваційних ІКТ-зорієнтованих педагогічних технологій та впроваджує їх у навчальному процесі.
ПРН11. Вміє проєктувати електронні освітні ресурси, використовувати їх у навчальному процесі, здійснювати експертне оцінювання педагогічної спроможності електронних ресурсів, їх адаптацію до вимог і потреб педагогічного процесу.</td></tr>
<tr><td>Ключові слова</td><td>Академічна доброчесність, бібліографічний опис, науково-дослідницька робота, рецензія</td></tr>
<tr><td>Структура курсу</td><td>
<table>
<tr><th></th><th>Назви змістових модулів</th><th>Самостійна робота (год.)</th><th>Консультації (год.)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Вибір теми, складання графіка роботи та узгодження його з науковим керівником, пошук літератури і складання бібліографії узгодження плану курсової роботи</td><td>21</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Збір емпіричного матеріалу, його аналіз та систематизація, написання програмного коду, підготовка першого варіанту</td><td>47</td><td>1</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>роботи та подання її на перевірку, внесення змін і правок.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>Завершальне оформлення та редагування роботи відповідно до загальновстановлених вимог Апробація результатів. перевірка роботи на плагіат, рецензування</td><td>19</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>Разом</td><td>87</td><td>3</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Підсумковий контроль, форма</td><td>Захист курсової роботи у вигляді презентації та відповіді на уточнюючі запитання членів комісії.</td></tr>
<tr><td>Пререквізити</td><td>Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з дисциплін «Методологія наукового дослідження», «Іноземна мова за професійним спрямуванням», «Майстерність педагогічної діяльності», «Методика створення цифрових продуктів та проєктна діяльність у навчанні інформатики», «Алгоритмічні моделі інформатики у ЗСО».</td></tr>
<tr><td>Вимоги до змісту та структури курсових робіт</td><td>Робота має розкривати самостійне дослідження автора та відображати практичне значення одержаних результатів, їх апробацію та значимість. Курсова робота включає такі компоненти:
− титульний лист,
− зміст, що включає найменування всіх розділів і пунктів із зазначенням номерів сторінок;
− вступ, в якому вказуються мета і завдання курсової роботи;
− теоретична частина, в якій описуються теоретичні відомості за темою роботи;
− практична реалізація поставленого завдання.
− В кінці курсової роботи робиться висновок за результатами роботи.
–
Список використаних джерел повинен оформлятись згідно ДСТУ 8302:2015.
Рекомендований обсяг курсової роботи – 20-35 друкованих сторінок (без урахування додатків) формату А4 (297х210 мм), орієнтація – книжкова. Всі береги – 2 см. Шрифт: гарнітура – Times New Roman, кегль – 14, міжрядковий інтервал – 1,5. Абзаци – 1,25 см, Вирівнювання - по ширині.</td></tr>
<tr><td>Політика щодо академічної доброчесності</td><td>Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає:
- самостійне виконання поставленого завдання;
- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей інших авторів;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.</td></tr>
<tr><td>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</td><td>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
<table>
<tr><th colspan="2">Оцінка за шкалою ECTS</th><th>Оцінка в балах</th><th colspan="2">Екзамен</th></tr>
<tr><td>A</td><td>Відмінно</td><td>90-100</td><td>Відмінно</td><td>5</td></tr>
<tr><td>B</td><td>Дуже добре</td><td>81-89</td><td rowspan="2">Добре</td><td rowspan="2">4</td></tr>
<tr><td>C</td><td>Добре</td><td>71-80</td></tr>
<tr><td>D</td><td>Задовільно</td><td>61-70</td><td>Задовільно</td><td>3</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	E	Достатньо	51-60		
	F (FX)	Незадовільно	0-50	Незадовільно	2

Курсова робота допускається до захисту перед комісією, що складається з викладачів кафедри, за умови вчасного подання роботи та представлення належним чином оформлених усіх необхідних документів.
Підсумкова максимальна кількість балів 100
Зміст – 50 балів:
− відповідність теми змісту – 5 балів;
− структура роботи – 5 балів;
− аналіз теоретичного матеріалу – 5 балів;
− чіткість, логічність і послідовність викладу матеріалу – 5 балів;
− систематизація та узагальнення матеріалу – 5 балів;
− аналіз ілюстративного матеріалу – 5 балів;
− наявність плагіату – 5 балів (при наявності плагіату понад 50% робота до захисту не допускається);
− аргументованість висновків до розділів – 5 балів;
− відповідність висновків завданням, визначеним у вступі – 5 балів;
− самостійність, творчість, новизна (для магістерських робіт) – 5 балів.
Оформлення – 20 балів:
− обсяг роботи – 5 балів;
− література – 5 балів;
− дотримання технічних вимог – 10 балів
Захист – 30 балів:
− усна презентація (виклад результатів власного дослідження) до 10 хв. – 10 балів;
− участь у дискусії, вміння опонувати – 5 балів;
− використання технічних засобів і наочності – 5 балів;
− апробація результатів дослідження – 10 балів.

Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.

Перелік тем.	1. Особливості використання штучного інтелекту в процесі навчання здобувачів освіти (на прикладі інструментів для вивчення математики та інформатики). 2. Розробка навчальної комп'ютерної програми “Репетитор з шкільного курсу математики” 3. Розробка інтерактивної платформи для вивчення математики та інформатики з елементами гейміфікації та адаптивного навчання 4. Використання візуалізації алгоритмів сортування в процесі навчання інформатики у школі 5. Вплив інтерактивних освітніх платформ на розвиток алгоритмічного мислення учнів: елемент гейміфікації в навчальному процесі. 6. STEM-технології інформатики початкової школи 7. Розробка навчального сайту з основ програмування (багатьма мовами) 8. Адаптивне тестування. Перспективи застосування в освітній сфері. 9. Розробка прототипу електронної платформи для підтримки навчального процесу у середній школі. 10. Розробка ігрового веб-застосунку для вивчення основ програмування.
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.