

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

**«Методика створення цифрових продуктів та
проектна робота у навчанні інформатики»,**

**що викладається в межах ОПІ другого (магістерського) рівня
вищої освіти для здобувачів з предметної спеціальності:**

A4.09 Інформатика

Назва дисципліни	Методика створення цифрових продуктів та проєктна робота у навчанні інформатики
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	Соляр Тетяна Ярославівна, канд. фіз.-мат. н., ст. наук. співробітник, доцент кафедри програмування.
Контактна інформація викладачів	Ел. пошта: tetyana.solyar@lnu.edu.ua , кафедра програмування, факультет прикладної математики та інформатики, м. Львів, вул. Університетська, 1.
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Консультації проводяться раз на тиждень 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	https://ami.lnu.edu.ua/academics/bachelor/curriculum-education
Інформація про дисципліну	Дисципліна «Методика створення цифрових продуктів та проєктна робота у навчанні інформатики» є нормативною дисципліною зі спеціальності середня освіта (Інформатика) для освітньої програми середня освіта (Інформатика), яка викладається у другому семестрі в обсязі 6 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація дисципліни	Дисципліна «Методика створення цифрових продуктів та проєктна робота у навчанні інформатики» належить до циклу професійної підготовки, у якій поєднуються теоретичні знання з інформатики з практичним досвідом створення конкретного цифрового продукту, що дає змогу сформулювати цілісне уявлення про процес створення цифрових продуктів від ідеї до реалізації через проєктну діяльність. Дисципліна спрямована на формування у здобувачів вищої освіти навичок системного мислення, на розвиток дослідницьких та пошукових умінь, оволодіння практичними інструментами, розвиток творчого потенціалу та креативності, набуття досвіду командної роботи, на формування у майбутніх учителів інформатики комплексного розуміння теоретичних, методичних і технологічних основ створення цифрових освітніх продуктів, а також на опанування сучасних підходів до організації проєктної діяльності учнів у процесі навчання інформатики. Предмет навчальної дисципліни складають методичні, педагогічні, технологічні та організаційні засади створення цифрових продуктів і реалізації проєктної діяльності у навчанні інформатики, а також формування у майбутніх учителів готовності проєктувати й впроваджувати в освітній процес сучасні цифрові ресурси.

<p>Мета та цілі дисципліни</p>	<p>Метою вивчення навчальної дисципліни “Методика створення цифрових продуктів та проектна робота у навчанні інформатики” є формування у магістрантів сучасних методичних підходів до створення цифрових освітніх продуктів різних типів (освітні застосунки, інтерактивні ресурси, мультимедійні матеріали, цифрові інструменти для навчання та ін.), а також до організації проектної діяльності у навчанні інформатики та управління цифровими освітніми середовищами з урахуванням цифрової трансформації освіти.</p> <p>Основні завдання:</p> <p>розкрити теоретичні основи створення цифрових продуктів та охарактеризувати їх роль у підвищенні ефективності навчання інформатики; ознайомити студентів із принципами, методами та інструментами створення цифрових продуктів (освітніх застосунків, сайтів, ігор, інтерактивних ресурсів та ін.); сформувати компетентності роботи з цифровими інструментами; розвинути навички планування, розробки й оцінювання навчальних цифрових продуктів; сформувати вміння організовувати проектну діяльність у навчанні інформатики; розвинути компетентності управління освітніми проектами; навчити інтегрувати створені цифрові продукти у навчальний процес з урахуванням дидактичних цілей; сформувати здатності проектувати цифрові освітні продукти та організовувати проектну діяльність з урахуванням принципів інклюзивної освіти та потреб учнів з різними освітніми можливостями; виховати культуру академічної доброчесності та безпеки при створенні і використанні цифрового контенту; залучити майбутніх учителів до опрацювання спеціальної науково-методичної літератури, що має стати джерелом постійної роботи над собою, наукового пошуку, шляхів удосконалення процесу навчання інформатики з метою підвищення рівня професійної кваліфікації.</p>
<p>Література для вивчення дисципліни</p>	
<p>Нормативно-правові джерела</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закон України «Про освіту» від 16.07.2019. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19. 2. Закон України «Про повну загальну середню освіту» від 16.01.2020. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text. 3. Учитель закладу загальної середньої освіти: Профстандарт для вчителя 2021 р. https://rada.info/upload/users_files/41868892/77dd4226add8e617afd9889da11634d8.pdf. 4. Концептуальні засади реформування середньої школи «Нова українська школа» . – https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf. 5. Наказ Міністерства освіти і науки України № 776 від 16.07.2018 року «Про затвердження Концепції розвитку педагогічної освіти». https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-koncepciyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti. 6. Національна доктрина розвитку освіти : Указ Президента України № 347/2002 від 17.04.02 р. URL: https://osvita.ua/legislation/other/2827/ 7. Міністерство освіти і науки України - загальна середня освіта. Головна Міністерство освіти і науки України. URL: https://mon.gov.ua/ua/tag/zagalna-serednya-osvita. 8. Міністерство освіти і науки України - Освітні програми. Головна Міністерство освіти і науки України. URL: https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi 	

9. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2022-2023 роки. – <https://mon.gov.ua/ua/news/opublikovano-strategiyu-rozvitku-vishoyi-osviti-v-ukrayini-na-2022-2032-roki>.
10. Про наукову і науково-технічну діяльність: Закон України від 26 листоп. 2015 р. № 848-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19>.
11. Методика оцінювання ефективності наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності наукової установи: Наказ М-ва освіти і науки України від 17 верес. 2018 року № 1008. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1504-18#n19>.
12. Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації: розпорядження Кабінету Міністрів України від 03.03.2021 № 167-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021>.
13. Міністерство освіти і науки України. (2021). Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки для другого (магістерського рівня) вищої освіти. Наказ МОН України від 11.05.2021 р. № 520. 011.Osvitni.ped.nauky.mahistr_17.06.docx (live.com).
14. Державний стандарт базової середньої освіти : проект Постанови Кабінету Міністрів України від 27.03.2020 р. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/nova-ukrayinska-shkola/derzhavnij-standart-bazovoyiserednoyi-osviti> (дата звернення: 30.10.2024).
15. Закон України «Про Національну програму інформатизації» 2023. № 51. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2807-IX#Text> (дата звернення 15.12.2024).
16. Національна стратегія із створення безбар'єрного простору в Україні на період до 2030 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 14 квітня 2021 року № 366-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/366-2021-%D1%80#Text>
17. Національна стратегія розвитку інклюзивного навчання на 2023–2030 роки (проект). URL: <https://cutt.ly/JwzfYDic>

Література.

1. Бирка М. Ф. Сучасні підходи до викладання інформатики в школі: метод. посіб. Чернівці: Технодрук, 2020. 164 с.
2. Близнюк Т. Цифрові інструменти для онлайн- та офлайн-навчання: навчально-методичний посібник. Івано-Франківськ: ПНУ ім. В. Стефаника, 2021. 64 с.
3. Васильєва Т. А. та ін. Цифрові технології в освіті: сучасний досвід, проблеми та перспективи: монографія. Суми: СумДУ, 2022. 150 с.
4. Вербівський Д. С. Інноваційні технології: теоретичний аспект: навч.-метод. посіб. Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2025. 221 с.
5. Гнедко Н. М., Войтович І. С. Методика використання засобів віртуальної наочності у навчальному процесі: навч.-метод. посіб. Рівне: О. Зень, 2014. 308 с.
6. Гулай О., Кабак В., Герасимчук Г. Засоби та технології цифрового навчання: теоретичний та практичний аспекти: монографія. Луцьк: ЛНТУ, 2023. 160 с.
7. Гуралюк А. Г., Терентьєва Н. О., Пінчук О. П. та ін. Сучасні технології візуалізації колекцій цифрових освітніх ресурсів: методичний посібник. Київ: НАПН України; ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського; ФОП Ямчинський О. В., 2025. 186 с.
8. Гуренко О. І., Мицик Г. М., Попова А. С., Лопатіна Г.О. Використання цифрових технологій для реалізації інклюзивної вищої освіти: Перспективи та обмеження. Журнал Інклюзія і суспільство, № 2, 2023,. С. 28-36. <https://doi.org/10.32782/2787-5137-2023-2-4>
9. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології: підручник. 3-тє вид., випр. Київ: Академвидав, 2015. 304 с.
10. Дистанційне та змішане навчання в школі. Путівник / упоряд. Воротникова І. П. Київ: Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2020. 48 с.
11. Інклюзивне навчання: інформаційний посібник для вчителів ЗЗСО / упоряд. Софій Н. З., Найда Ю. М. Київ, 2019. 59 с.
12. Інноваційні технології в сучасному освітньому просторі: колективна монографія / за заг. ред. Єфремової Г. Л. Суми: Вид-во СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2020. 444 с.

13. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті і науці: електрон. навч.-метод. посіб. / уклад. *Грітченко А.* Умань: УДПУ, 2021. 122 с.
14. Модернізація освіти в цифровому вимірі: монографія / за наук. ред. Н. Морзе, О. Буйницької. Київ, 2021. 300 с.
15. *Олексюк В., Спірін О.* Основи хмарних технологій : навч. посіб. Київ, 2023. 188 с.
16. *Павлова Н. С.* Метод проєктів у дидактичній системі професійної підготовки вчителів інформатики у змішаній формі навчання. Підготовка педагогів до професійної діяльності в умовах змішаного навчання: монографія. РДГУ; за ред. І. С. Войтовича; Луцьк, ФОП Гадяк Ж. В. «Волиньполіграф» ТМ, 2024. С. 156-192.
17. *Павлова Н. С.* Метод проєктів у професійній підготовці вчителя інформатики. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2024. 156 с.
18. *Павлова Н.С.* Формування методичної компетентності майбутнього вчителя інформатики у процесі професійної підготовки у закладі вищої освіти: монографія. Луцьк: Волинь Поліграф, 2023. 412 с.
19. *Спірін О. М., Іванова С. М., Вакалюк Т. А.* Інформаційно-цифрові технології у педагогічних дослідженнях: метод. посібник. Київ: Інститут цифровізації освіти НАПН України, 2023. 190 с.
20. *Юзик О.* Проєктна діяльність у шкільному курсі інформатики: навчальний посібник Рівне: РДГУ; Чернігів: НУ «Чернігівська політехніка», 2024. 122 с..
21. Цифрова трансформація відкритих науково-освітніх середовищ: монографія / ред. *О. М. Спірін, О. П. Пінчук.* Київ: ЦО НАПН України, 2024. 308 с.
22. Цифрова трансформація освіти: теоретико-методичні засади: монографія / ред. *В. П. Сергієнко, Н. П. Франчук.* Київ: УДУ ім. М. Драгоманова, 2024. 382 с.
23. Цифрові інструменти дистанційної освіти: монографія / *О. Г. Глазунова, Т. В. Волошина* та ін. Київ: НУБіП України, 2022. 342 с.
24. *Slootman M., Korthals Altes T., Domagala-Zyśk E., Rodríguez-Ardura I., Stanojev I.* A Handbook of e-Inclusion. Building capacity for Inclusive Higher Education in Digital Environment. 2023. 106 p.
25. *Dirksen J.* Design for How People Learn. 2nd ed. Berkeley: New Riders, 2015. 304 p.
26. *Clark D.* Learning Experience Design: How to Create Effective Learning that Works. London: Kogan Page, 2021. 320 p.
27. *Meyer A., Rose D. H., Gordon D.* Universal Design for Learning: Theory and Practice. Wakefield, MA: CAST Professional Publishing, 2014. 234 p.
28. *Sentance S., Barendsen E., Schulte C. (eds.)* Computer Science Education: Perspectives on Teaching and Learning in School. London: Bloomsbury Academic, 2018. 247 p.
29. *Sawyer R. K. (ed.)* The Cambridge Handbook of the Learning Sciences. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. 802 p.
30. *Holmes W., Porayska-Pomsta K. (eds.)* The Ethics of Artificial Intelligence in Education: Practices, Challenges, and Debates. Abingdon; New York: Routledge, 2022. 288 p.

Інтернет ресурси

1. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, електронний каталог періодичних видань – <http://www.nbuv.gov.ua>.
2. Державна науково-педагогічна бібліотека України імені В. О. Сухомлинського НАПН України – <http://www.library.edu-ua.net/id/485/>
3. Колекція електронних книг – <http://vognutyi.ru/lib/>
4. Міністерство освіти і науки України – офіційний сайт – <https://mon.gov.ua/ua>.
5. Вікіпедія, вільна енциклопедія – <http://uk.wikipedia.org/wiki>.
6. Електронні версії підручників з інформатики: Інститут модернізації змісту освіти. URL: <https://lib.imzo.gov.ua/>
7. Академія педагогічних наук України – <http://www.apsu.org.ua>
8. Освітній портал "Освіта.UA". – <http://osvita.ua> Освітня мережа України. – www.ednu.kiev.ua
9. Слово вчителя. – www.konserg.ucoz.ua
10. Сайт «Все для вчителя інформатики». URL:<https://informatik.pp.ua/kabinet/dokumentatsiya/>
11. Українська педагогіка. – <http://ukped.com>

<p>12. Інформаційний портал "Знання". – http://znannya.info 13. Методичний портал. – http://pedsovet.su</p>	
Обсяг курсу	64 години аудиторних занять. З них 32 години лекцій, 32 години лабораторних занять та 56 години самостійної роботи.
Очікувані результати навчання	<p>Після завершення цього курсу студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> • володіє теоретичними знаннями щодо сутності освітніх цифрових продуктів та основними підходами до їх створення та застосування у навчанні інформатики; • знає місце і значення методики створення цифрових продуктів у навчально-проєктній діяльності; • володіє інструментами створення освітніх застосунків, інтерактивів, презентацій, відео, цифрових симуляцій тощо; • здатний інтегрувати цифрові продукти в освітній процес і здійснювати їхню педагогічну експертизу; • уміє використовувати цифрові інструменти (Canva, Figma, Scratch, GitHub тощо), конструктори сайтів, засоби медіавиробництва у навчально-проєктній діяльності; • вміє документувати результати роботи (технічні описи, інструкції, презентації, освітні сценарії та ін.); • володіє методами оцінювання цифрових продуктів за критеріями педагогічної ефективності, інтерфейсної якості, безпеки та інклюзивності; • вміє організовувати командну роботу учнів у цифровому середовищі; • вміє адаптувати завдання й проєкти для учнів з різними освітніми потребами; • вміє розробляти міні-проєкти та повноцінні навчальні проєкти з інформатики; • може планувати, організовувати й оцінювати проєктну діяльність учнів; • дотримується принципів авторського права та академічної доброчесності.
Компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі або проблеми в галузі освіти, що передбачає здійснення інновацій та/або проведення педагогічних досліджень і характеризується невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК2. Здатність використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності.</p> <p>ЗК3. Здатність планувати та управляти освітньою діяльністю, забезпечувати та оцінювати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) та приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК6. Здатність розробляти та презентувати освітні проєкти, управляти ними та мотивувати виконавців на досягнення спільної мети.</p> <p>ЗК7. Здатність здійснювати науково-педагогічні дослідження, прогнозувати та презентувати їх результати.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	<p>ФК2. Здатність використовувати інновації у професійній діяльності.</p> <p>ФК4. Здатність до моделювання змісту навчання, формування в учнів ключових компетентностей та здійснення інтегрованого навчання.</p> <p>ФК6. Здатність до конструктивної та безпечної взаємодії з учасниками</p>

(ФК та ПК)	<p>освітнього процесу.</p> <p>ФК8. Здатність формувати в учнів культуру академічної доброчесності та дотримуватися її принципів у власній професійній діяльності.</p> <p>ПК1. Здатність розуміти концептуальні засади освіти в галузі інформатики та методика 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.</p> <p>ПК2. Здатність до поглиблення знань і розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>ПК4. Здатність розробляти діагностичний інструментарій та здійснювати діагностику, моніторинг і оцінювання якості набутих знань і сформованих вмінь з інформатики у здобувачів освіти.</p> <p>ПК5. Здатність розробляти та реалізовувати навчальні проєкти з інформатики, проєкти із залученням інформаційних технологій, інтегровані завдання, завдання прикладного характеру.</p> <p>ПК7. Здатність розуміти інноваційні ІКТ-зорієнтовані педагогічні технології та використовувати їх в навчальному процесі.</p> <p>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.</p>
Програмні результати навчання для предметної спеціальності (ПРН)	<p>РН11. Демонструє уміння забезпечувати конструктивну та безпечну взаємодію з учасниками освітнього процесу.</p> <p>РН13. Демонструє здатність діяти автономно і в команді.</p> <p>РН14. Демонструє дотримання культури академічної доброчесності у власній діяльності та демонструє вміння формувати її в учнів.</p>
Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання (ПРН)	<p>ПРН2. Демонструє теоретичні знання і практичні вміння щодо формування у здобувачів освіти базових і предметних інформатичних компетентностей.</p> <p>ПРН3. Проявляє здатність до пошуку додаткової інформації, її самостійного опрацювання з метою поглиблення знань предметної області.</p> <p>ПРН6. Вміє розробляти діагностичний інструментарій та проводити діагностику, моніторинг і оцінювання якості набутих знань і сформованих вмінь з інформатики у здобувачів освіти.</p> <p>ПРН7. Вміє розробляти і реалізовувати навчальні проєкти з інформатики та проєкти із залученням інформаційних технологій.</p> <p>ПРН10. Знає і розуміє сутність інноваційних ІКТ-зорієнтованих педагогічних технологій та впроваджує їх у навчальному процесі.</p> <p>ПРН11. Вміє проектувати електронні освітні ресурси, використовувати їх у навчальному процесі, здійснювати експертне оцінювання педагогічної спроможності електронних ресурсів, їх адаптацію до вимог і потреб педагогічного процесу.</p>
Ключові слова	Освіта, інформатика, методика, підхід, освітній проєкт, цифровий продукт, цифрове середовище, командна робота, цифрова трансформація.
Формат курсу	Очний: проведення лекцій, лабораторних робіт та консультацій в приміщеннях університету, а в умовах карантину – онлайн формат на платформі Microsoft Teams або Zoom.

Тижд.	Тема, план, короткі тези	Форма заняття	Тривалість, год	Термін виконання
1	Вступ до методики створення освітніх цифрових продуктів. Поняття цифрового продукту та його роль у навчанні інформатики. Цифрова компетентність і проєктна діяльність у навчанні інформатики.	Лекція	2	
	Аналіз прикладів цифрових продуктів для освіти та компетентностей, які вони підтримують. Цифрова трансформація освіти.	Лабораторна робота	2	Наступне лабораторне заняття
2	Методичні підходи до створення цифрових освітніх продуктів. Типи цифрових продуктів. Підходи до планування цифрових продуктів, зв'язок із результатами навчання та шкільними програмами.	Лекція	2	
	Формулювання цілей та вибір інструментів для розробки освітнього продукту в рамках теми з курсу інформатики.	Лабораторна робота	2	Наступне лабораторне заняття
3	Технології та інструменти створення освітніх цифрових продуктів. Огляд типових інструментів (хмарні сервіси, конструктори сайтів, середовища візуального програмування, мультимедійні редактори. Веб-технології для створення освітніх продуктів: HTML5, Tilda, WordPress, Google Sites	Лекція	2	
	Розробка простого веб-ресурсу (конструктор сайтів або HTML)	Лабораторна робота	2	Наступне лабораторне заняття
4	Візуальні середовища програмування (Scratch, Blockly, Construct, App Inventor). Порівняння середовищ та оцінка їх ефективності для різних вікових груп і освітніх завдань.	Лекція	2	
	Розробка міні-проєкту засобами Scratch.	Лабораторна робота	2	Наступне лабораторне заняття
5	Мультимедійні продукти у навчанні. Створення відео, інтерактивних презентацій, інфографік.	Лекція	2	
	Створення мультимедійного елемента (відео/інструкції) для обраної теми.	Лабораторна робота	2	Наступне лабораторне заняття
6	Інструменти дизайну інтерфейсу: Canva, Figma, Adobe Express. Основи дизайну інтерфейсу для шкільних цифрових продуктів. Візуальна ієрархія, читабельність, кольори, шрифти, елементи взаємодії; типові помилки в освітніх інтерфейсах.	Лекція	2	
	Макетування сторінки освітнього продукту. Розробка рекомендацій щодо оформлення тексту, кольорів і шрифтів у продукті, який має бути	Лабораторна робота	2	Наступне лабораторне заняття

		зручним для учнів із порушеннями зору.			
7		Гейміфікація та ігрові освітні продукти, баланс “гри” й “навчання”. Освітні ігри, симулятори, інтерактивні завдання. Аналіз елементів гейміфікації та їх педагогічної доцільності.	Лекція	2	
		Створення інтерактивної гри або застосування.	Лабораторна робота	2	Наступне лабораторне заняття
8		Експертиза якості цифрових освітніх продуктів. Критерії оцінювання, авторське право, академічна доброчесність. Особливості захисту цифрових продуктів. Проблема плагіату в цифрових продуктах та способи її усунення.	Лекція	2	
		Створення рубрики оцінювання цифрового продукту.	Лабораторна робота	2	Наступне лабораторне заняття
9		Методика організації навчальних проєктів з інформатики у сучасній школі. Поняття навчального проєкту. Класифікації навчальних проєктів, їхня структура, роль учителя й учнів, зв'язок із програмою та міжпредметними зв'язками.	Лекція	2	
		Створення структури навчального проєкту. Паспорт проєкту (тема, проблема, цілі, продукт, план, ресурси, оцінювання).	Лабораторна робота	2	Наступне лабораторне заняття
10		Розробка цифрового продукту в рамках проєкту. Етапи проєктної діяльності: Постановка проблеми, формулювання цілей, очікуваних результатів, планування, визначення дедлайнів, реалізація, документація, презентація, оцінювання.	Лекція	2	
		Розробка мікропроєкту для уроку інформатики. Створення елементів цифрового продукту (Scratch, веб, відео, інтерактив).	Лабораторна робота	2	Наступне лабораторне заняття
11		Основні напрями інклюзивної методики створення цифрових продуктів і проєктів. Організація інклюзивних ІТ-проєктів з рівними умовами участі усіх учасників. Принципи доступності, адаптації завдань, індивідуалізації, роль цифрових інструментів в інклюзивній освіті.	Лекція	2	
		Розробка командного плану та розподіл ролей у тому числі адаптація завдань та ролей у проєктній діяльності для учнів з різними потребами.	Лабораторна робота		Наступне лабораторне заняття
12		Оцінювання цифрових продуктів і навчальних проєктів. Розробка критеріїв, рубрик, індикаторів самої взаємооцінювання. Формувальне	Лекція	2	

		оцінювання у проєктній роботі.			
		Створення таблиці критеріїв та рівнів досягнення для оцінювання свого майбутнього продукту/проєкту.	Лабораторна робота	2	Наступне лабораторне заняття
	13	Штучний інтелект як інструмент вчителя інформатики. Етичні питання під час використання штучного інтелекту в освітніх продуктах. Негативні наслідки використання штучного інтелекту учнями при створенні цифрових продуктів.	Лекція	2	
		Проєктування цифрового продукту з використанням сервісів ІІІ (генерація ідей, аналіз даних, візуалізація, сценарії, макети, прототипи та ін.	Лабораторна робота	2	Наступне лабораторне заняття
	14	Управління освітніми проєктами в умовах змішаного та дистанційного навчання. Особливості організації роботи учнів онлайн, інструменти співпраці, синхронні та асинхронні активності. Організація проєктної роботи в Google Classroom / Teams (етапи, комунікація, контроль)	Лекція	2	
		Підготовка до захисту та презентації результатів. Проведення “мікро-захисту” своїх ідей або напівготових продуктів з метою отримання відзиву, попередньої оцінки.	Лабораторна робота	2	Наступне лабораторне заняття
	15	Інтеграція цифрових продуктів у навчальні програми та STEAM-проєкти. Використання цифрових продуктів на уроках, гуртках і т. ін.	Лекція	2	
		Розробка мікропроєкту для уроку математики, фізики (за вибором).	Лабораторна робота	2	Наступне лабораторне заняття
	16	Презентація студентських цифрових продуктів. Підготовка до публічного захисту: структура виступу, демонстрація продукту, відповіді на запитання. Перспективи створення цифрових продуктів для освіти на найближчі роки.	Лекція	2	
		Підсумковий захист проєктів. Демонстрація, захист, аналіз, обговорення нових ідей, рефлексія.	Лабораторна робота	2	
Підсумковий контроль	Іспит				
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребуватимуть базових знань з дисциплін: «Методика викладання інформатики», «Педагогіка», «Інформаційні технології в освіті», «Програмування».				
Навчальні методи та техніки, які	Лекції з елементами демонстрацій; практичні заняття у форматі майстерень; робота в міні-групах; створення власних цифрових продуктів; групова робота над навчальним проєктом, проєктно-орієнтоване та проблемно-				

<p>будуть викорис- товуватися під час викладання курсу</p>	<p>орієнтоване навчання; використання інструментів штучного інтелекту.</p>
<p>Необхідне обладнання</p>	<p>Для проведення лекцій, лабораторних занять та виконання завдань: комп'ютер, проектор, доступ до мережі інтернет.</p>
<p>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</p>	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: виконання практичних завдань; створення міні-проєкту; участь в обговореннях, взаємооцінювання; розробка цифрового освітнього продукту, захист підсумкового проєкту – 70% семестрової оцінки.</p> <p>Розробка цифрового освітнього продукту, презентація та захист підсумкового проєкту – 40 балів; Створення міні-проєкту – 20 балів; Участь в обговореннях, взаємооцінювання; – 10 балів; Максимальна кількість балів – 70.</p> <p>Іспит: 30% семестрової оцінки. Максимальна кількість балів 30.</p> <p><i>Основні орієнтири для оцінювання цифрового освітнього продукту:</i> 1) технічна реалізація (стабільність і надійність роботи продукту, коректність функціоналу, якість коду, відповідність обраній технології) (12 балів); 2) педагогічний дизайн (чітко визначені цілі продукту, відповідність віку та потребам учнів, логічність структури, дидактична доцільність) (8 балів); 3) інноваційність та креативність (оригінальність підходу, використання сучасних інструментів, нестандартні рішення) (5 балів); 4) документація та аргументація (технічне завдання, опис функціоналу, сценарії використання у навчанні) (5 балів); захист проєкту (змістовність презентації, логічність викладу, вміння відповідати на запитання, дотримання регламенту) (10 балів).</p> <p><i>Основні орієнтири для оцінювання міні-проєкту:</i> якість педагогічного дизайну (6 балів); логічність структури продукту (6 балів); відповідність навчальним цілям (5 балів); коректність вибору інструментів (3 бали).</p> <p><i>Основні орієнтири для оцінювання активності та участі у навчальному процесі:</i> участь в дискусіях, робота в групах (4 бали); підготовленість до занять (3 бали); ініціативність у роботі над спільними завданнями (3 бали).</p> <p>Очікується, що роботи студентів будуть змістовними, творчими, креативними і самостійними. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p> <p>Відвідування занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і лабораторні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх термінів визначених для виконання усіх видів індивідуальних завдань, передбачених курсом. При відсутності студента на занятті без поважної причини, на наступному занятті відбувається захист звіту пропущеного заняття.</p> <p>Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем. Студенти заохочуються до використання також й іншої</p>

	<p>літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p>Політика виставлення балів. Враховуються бали набрані на поточному контролі знань, індивідуальній роботі та бали підсумкового контролю. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час заняття; недопустимість пропусків та запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>
<p>Питання до іспиту</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття та класифікація цифрових продуктів. Основні відмінності між комерційними ІТ-продуктами та спеціально спроектованими цифровими освітніми продуктами. 2. Роль цифрових продуктів у сучасній інформатичній освіті. 3. Як змінюється роль учителя інформатики в моделі “навчання через створення цифрового продукту”. 4. Основні принципи проектно-орієнтованого навчання в інформатиці. 5. Алгоритм трансформації теми з програми з інформатики в задум цифрового освітнього продукту. 6. Алгоритм вибору інструментів (платформ, сервісів) для створення цифрового продукту в умовах обмежених ресурсів школи. 7. Аналіз компетентностей, які формуються в учнів під час створення цифрового продукту. 8. Критерії якості цифрових освітніх продуктів. 9. Поняття педагогічного дизайну цифрових продуктів. 10. Дидактичні принципи створення цифрових ресурсів. 11. Сценарії використання цифрових продуктів у навчанні інформатики. 12. Методи визначення освітніх потреб під час розробки цифрових ресурсів. 13. Аналіз етапів життєвого циклу цифрового продукту. 14. Технічне завдання та вимоги до цифрового продукту. 15. Методи оцінювання якості цифрового продукту. 16. Середовища для створення інтерактивних продуктів (Scratch, App Inventor, інше). 17. Інструменти для розробки веб-ресурсів (HTML/CSS/JS). 18. Платформи для створення мультимедійних продуктів (Genially, H5P, Canva). 19. Інструменти створення навчальних ігор. 20. Приклад навчальної задачі з інформатики, яка реалізується у формі простої інтерактивної гри та її структура. 21. Роль користувацьких сценаріїв (user stories) у створенні цифрового продукту. 22. Принципи UX/UI дизайну для навчальних цифрових продуктів. 23. Особливості застосування Scrum при розробці цифрового продукту. 24. Проблеми та ризики розробки та реалізації проєктів і способи їх мінімізації. 25. Оцінювання навчальних проєктів: критерії, метрики, індикатори успіху. 26. Інклюзивний компонент в оцінюванні проєкту. Інклюзивність проєкту. 27. Переваги, ризики, етичні та технічні виклики інклюзивності у цифровій освіті. 28. Методи управління командної роботи під час створення цифрових продуктів. 29. Індивідуальні та групові формати проєктної роботи. 30. Особливостей організації короткотривалого та довготривалого

	<p>навчального проєкту з інформатики та їх порівняння.</p> <ol style="list-style-type: none"> 31. Особливості створення навчальних ігор і гейміфікованих продуктів. 32. Послідовність дій учителя при перетворенні традиційної контрольної роботи на проєктне завдання з цифровим продуктом. 33. Вимоги до технічної документації цифрового продукту. 34. Принципи безпеки та етики під час створення цифрових ресурсів. 35. Методи проведення користувацького тестування в освітніх проєктах. 36. Особливості адаптивності цифрових продуктів до різних вікових груп. 37. Конфліктні ситуації у командній роботі учнів над цифровим продуктом та варіанти педагогічного втручання. 38. Особливості використання Canvas-моделі для планування цифрового продукту. 39. Основні інструменти управління проєктами (Trello, Jira, Notion) в освітньому процесі. 40. Принципи STEAM-підходу під час проєктної діяльності з інформатики. 41. Моделі інтеграції цифрових продуктів у навчальні програми. 42. Огляд платформ для розробки мобільних додатків у навчальних проєктах. 43. Методи візуалізації проєктних ідей (майндмепи, прототипи, скетчі). 44. Особливості менторства та супроводу навчальних проєктів. 45. Типові помилки під час створення цифрових продуктів і шляхи їх уникнення. 46. Порівняння підходи до оцінювання цифрових продуктів у форматах: індивідуальна робота, парний проєкт, командний проєкт. 47. Етапи формування технічного завдання на цифровий продукт. 48. Порівняння підходів: «навчання через створення» із «використання готових продуктів». 49. Особливості організації хакатонів та інтенсивів із розробки цифрових продуктів. 50. Психолого-педагогічні основи дизайну цифрового навчального середовища. 51. Інструменти аналізу ефективності цифрових продуктів у навчанні. 52. Інтегрування цифрового освітнього продукту з іншими предметами (математика, фізика, мови) у форматі міжпредметного проєкту. 53. Алгоритм інтегрування штучного інтелекту у проєкти. 54. Роль та місце штучного інтелекту у сучасному курсі інформатики. 55. Основні правила безпечного використання сервісів штучного інтелекту для учнів у процесі навчального проєкту. 56. Види цифрових продуктів, які доцільно створювати на уроках інформатики. 57. Етичні питання під час використання штучного інтелекту в освітніх продуктах. Негативні наслідки використання штучного інтелекту учнями при створенні цифрових продуктів. 58. Особливості захисту цифрових продуктів. Виявлення плагіату в цифровому продукті, що подано на захист та алгоритм дій вчителя. 59. Врахування інклюзивних принципів при розробці цифрових продуктів. 60. Роль рефлексії (індивідуальної та групової) після захисту учнівських цифрових продуктів та способи її організації. 61. Використання Git / GitHub у навчальних проєктах. 62. Методи мотивації до створення цифрових продуктів. 63. Формат підготовки учнів до участі в шкільному чи міському конкурсі цифрових проєктів.
--	---

64. Аналіз форматів презентації результатів проєктів.
65. Інструменти оцінювання внеску кожного учасника команди.
66. Порівняння підходів до створення відео-продуктів (скрінкасти, анімації, відеоуроки).
67. Цифрова компетентність учителя та учня. STEM/STEAM-підхід у навчанні інформатики: особливості, приклади, методичні прийоми.
68. Методика вивчення цифрової безпеки (кібергігієна, медіаграмотність, приватність).
69. Організація практичних робіт з інформатики в умовах хмароорієнтованого середовища.
70. Підходи до навчання інформаційних технологій: Google Workspace, Canva, сучасні онлайн-інструменти.
71. Актуальні форми контролю/оцінювання результатів. Підходи до конструювання тестових завдань.
72. Використання тестових систем (Moodle, Classtime, Testportal) у педагогічній діагностиці.
73. Алгоритм побудови “лінії” проєктів, які поступово ускладнюючись розширювали б цифрове освітнє середовище школи.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену	для заліку
A	90 - 100	відмінно	зараховано
B	81-89	добре	зараховано
C	71-80		зараховано
D	61-70	задовільно	зараховано
E	51-60		зараховано
FX	21-50	незадовільно з можливістю повторної перездачі	не зараховано з можливістю повторної перездачі
F	0-20	незадовільно з обов'язковим повторним проходженням курсу	не зараховано з обов'язковим повторним проходженням курсу

Опитування

Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано після завершення курсу.