

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Львівський національний університет імені Івана Франка  
Механіко-математичний факультет  
Кафедра алгебри, топології та основ математики

Затверджено  
на засіданні кафедри алгебри, топології та основ  
математики механіко-математичного факультету  
Львівського національного університету  
імені Івана Франка  
(протокол № 1 від 29.08. 2022р.)

Завідувач кафедри проф. Тарас БАНАХ



**Силабус з навчальної дисципліни**  
“Проектування та менеджмент систем освітнього контенту”,  
що викладається в межах ОПП “Середня освіта (Математика)”  
другого (магістерського) рівня вищої освіти  
для здобувачів з спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика)

Львів 2022 р.

<b>Назва дисципліни</b>	Проектування та менеджмент систем освітнього контенту
<b>Адреса викладання дисципліни</b>	м. Львів, вул. Університетська 1
<b>Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна</b>	Механіко-математичний факультет Кафедра алгебри, топології та основ математики
<b>Галузь знань, шифр та назва спеціальності</b>	01 Освіта/Педагогіка 014.04 Середня освіта (Математика)
<b>Викладачі дисципліни</b>	Ішук Юрій Богданович, доцент кафедри алгебри, топології та основ математики.
<b>Контактна інформація викладачів</b>	yuriy.ishchuk@lnu.edu.ua; <a href="http://www.mmf.lnu.edu.ua/algstaff/1445">http://www.mmf.lnu.edu.ua/algstaff/1445</a> ; <a href="https://new.mmf.lnu.edu.ua/employee/ishchuk-yu-b">https://new.mmf.lnu.edu.ua/employee/ishchuk-yu-b</a> Головний корпус ЛНУ ім. І. Франка, каб. 375. м. Львів, вул. Університетська, 1
<b>Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються</b>	Консультації в день проведення лекцій/практичних занять (за попередньою домовленістю) за адресою: м. Львів, вул. Університетська 1, ауд.375. Також можливі он-лайн консультації на платформі ZOOM. Для погодження часу консультацій слід писати на електронну пошту викладача.
<b>Сторінка дисципліни</b>	<a href="https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=841">https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=841</a> <a href="https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=32">https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=32</a>
<b>Інформація про дисципліну</b>	Дисципліна “Проектування та менеджмент систем освітнього контенту” є дисципліною вільного вибору студентів циклу загальної підготовки зі спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика) для освітньої програми “Середня освіта (Математика)”, яка викладається в 1-му семестрі в обсязі 3-ох кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
<b>Коротка анотація дисципліни</b>	Навчальну дисципліну розроблено таким чином, щоб надати учасникам необхідні вміння проектувати і використовувати системи освітнього контенту в навчальному процесі. На прикладі системи Moodle (модульного об'єктно-орієнтованого динамічного навчального середовища) вивчаються можливості організувати повноцінний навчальний процес, включаючи засоби навчання, систему контролю й оцінювання навчальної діяльності студентів, а також інші необхідні складові системи електронного навчання.
<b>Мета та цілі дисципліни</b>	Метою вивчення дисципліни вільного вибору студентів циклу загальної підготовки “Проектування та менеджмент систем освітнього контенту” є забезпечення практичної та методичної основи підготовки майбутніх учителів математики до роботи в освітньо-науковому середовищі, яке відповідає потребам інформаційного суспільства, сучасному стану розвитку науки і техніки, світовим освітнім стандартам і сприяє формуванню інформаційно-комунікаційних компетентностей студентів. Ціллю вивчення дисципліни є створення умов для забезпечення становлення професійно компетентного вчителя математики, спроможного працювати з сучасними інформаційними інструментами та технологіями, організовувати традиційні дистанційні курси, а також підтримку очного і заочного навчання.

<p><b>Література для вивчення дисципліни</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ОСНОВНА</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бевз Г.М. Методика викладання математики. К., 1989. – 367 с.</li> <li>2. Система електронного навчання ВНЗ на базі MOODLE: Методичний посібник / Ю.В. Триус, І.В. Герасименко, В. М. Франчук // За ред. Ю. В. Триуса. – Черкаси. – 2012. – 220 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: <a href="https://moodle.org/mod/resource/view.php?id=8178">https://moodle.org/mod/resource/view.php?id=8178</a></li> <li>3. Грохольська А.В., Яценко С.Є. Методика навчання математики в старшій та вищій школах: навч. посіб. для студ. фіз.-мат. спец. пед. ун-тів. Київ: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2011. 156 с.</li> <li>4. Слепкань З.І. Методика навчання математики.: підручник. – 2-е вид. – К.: 2006. – 582 с.</li> <li>5. Ресурс української спільноти користувачів Moodle. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: <a href="https://moodle.org/course/view.php?id=17228">https://moodle.org/course/view.php?id=17228</a> .</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>ДОПОМІЖНА</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Moodle Teacher’s Manual, March 2020 (Revised) [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: <a href="https://docs.moodle.org">https://docs.moodle.org</a> .</li> <li>2. Методика викладання математики в середній школі. Пер. з рос. Упоряд. Р.С. Черкасов, А.А. Столяр. – Харків, 1992. – 304 с.</li> <li>3. Дементієвська Н.П., Морзе Н.В. Як можна комп’ютерні технології використати для розвитку учнів та вчителів // Актуальні проблеми психології: Психологічна теорія і технологія навчання / За ред. С.Д. Максименка, М.Л. Смольсон. – К.: Міленіум, 2005. – Т.8, вип.1. – 238 с.</li> <li>4. MoodleQuiz. // [Електронний ресурс]. Режим доступу: <a href="http://www.moodle2word.net/">http://www.moodle2word.net/</a></li> <li>5. Практикум з методики навчання математики. Загальна методика: навчальний посібник для організації самостійної роботи студентів математичних спеціальностей педагогічних університетів / З.І. Слепкань, А.В. Грохольська та ін. За редакцією професора З.І. Слепкань. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2006. – 292 с.</li> <li>5. Прус А.В., Швець В.О. Збірник задач з методики навчання математики. – Житомир: «Рута», 2011. – 388 с.</li> <li>6. Математика. Профільний рівень. Програми для загальноосвітніх навчальних закладів. – Режим доступу до сайту: <a href="https://mon.gov.ua/">https://mon.gov.ua/</a>.</li> <li>7. Підручники з математики профільного рівня для 5-11 класів. – Режим доступу до сайту: <a href="https://mon.gov.ua/">https://mon.gov.ua/</a>.</li> <li>8. Міністерство освіти і науки України [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: <a href="http://mon.gov.ua/">http://mon.gov.ua/</a>.</li> <li>9. Osvita.ua [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: <a href="http://osvita.ua/">http://osvita.ua/</a>.</li> </ol>
<p><b>Обсяг курсу</b></p>	<p>Загальний обсяг: 90 годин.          Всього аудиторних занять: 10 годин, з них 6 години лекцій, 4 годин практичних занять.          Самостійна робота: 80 годин.</p>
<p><b>Очікувані результати навчання</b></p>	<p>Після завершення вивчення даного курсу студент буде володіти навиками із проектування та керування системою освітнього контенту MOODLE і вмінні застосовувати її в подальшій професійній діяльності.</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни відповідно до освітньої програми формуються <b>програмні компетентності:</b></p> <p><b>Інтегральна компетентність.</b>          Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі освіти за предметною спеціальністю (математика)</p>

	<p>у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, практичне впровадження отриманих результатів та глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації математичного освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти.</p> <p><b>Загальні компетентності:</b></p> <p><b>ЗК 3:</b> Здатність до застосування і використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, здобуття досвіду та навиків застосування ІТ-засобів.</p> <p><b>ЗК 7:</b> Здатність до креативності та винахідливості.</p> <p><b>Фахові компетентності спеціальності:</b></p> <p><b>ФК 2:</b> Здатність розробляти та впроваджувати в навчальний процес новітні методики, методи і технології навчання та викладання математики.</p> <p><b>ФК 5:</b> Здатність до організації навчального процесу в закладах середньої освіти з використанням новітніх методологій та методів.</p> <p><b>ФК 8:</b> Здатність організовувати безпечне освітнє середовище та його проведення.</p> <p><b>ФК 10:</b> Здатність комунікувати з різними спільнотами, уміння організовувати спілкування та комунікацію учнівського середовища, генерування рівноправного та справедливого освітнього середовища.</p> <p><b>Програмні результати навчання:</b></p> <p><b>ПРН 2:</b> Використовувати у професійній діяльності здатність до раціонального мислення з метою створення нових і удосконалення традиційних методів навчання.</p> <p><b>ПРН 5:</b> Застосовувати сучасні методики і технології, зокрема інформаційні, для забезпечення формування в учнів предметних компетентностей з математики у загальноосвітній школі.</p> <p><b>ПРН 8:</b> Вміти комбінувати педагогічні, математичні та інформаційні технології для формування наукового світогляду, самостійно розробляти методики і технології для гармонійного розвитку учня.</p> <p><b>ПРН 11:</b> Створювати індивідуальні освітні програми та методи, методологічні та педагогічні основи і форми організації занять з математики.</p> <p><b>ПРН 14:</b> Знаходити шляхи швидкого і ефективного розв'язання поставленого завдання, генерувати ідеї, використовуючи отримані знання та навички.</p> <p><b>ПРН 16:</b> Дотримуватися норм академічної доброчесності протягом навчання та провадження педагогічної діяльності, знати основні правові категорії та особливості використання результатів інтелектуальної діяльності.</p>
<b>Ключові слова</b>	Електронне навчання, методика дистанційного викладання математики, система MOODLE, банк тестових завдань, тестування та аналіз його результатів.
<b>Формат курсу</b>	Очний, дистанційний. Проведення лекційних, практичних і консультацій.
<b>Теми</b>	<p>Тема 1. Загальна характеристика системи освітнього контенту.</p> <p>Тема 2. Система електронного навчання освітнього закладу (Moodle): Початок роботи; Ролі користувачів; Робота користувача в ролі автора курсу.</p> <p>Тема 3. Робота з електронним навчальним курсом. Структура вікна електронного навчального курсу: Робота з блоками курсу; Блок «Люди»; Перегляд учасників курсу; Редагування відомостей про</p>

	<p>користувача. Блоки «Діяльність», «Пошук по форумах», «Керування», «Календар», «Останні новини», «Незабаром», «Останні дії», Блок «Зараз на сайті».</p> <p>Тема 4. Створення електронного навчального курсу: Створення категорій (підкатегорій); Навчальні плани і графіки навчального процесу;</p> <p>Тема 5. Введення контингенту студентів: Створення ресурсу з списками контингенту студентів; Створення групи з вже зареєстрованих на курсі студентів; Пакедне завантаження груп студентів; Імпортування даних про користувачів з CSV-файлу.</p> <p>Тема 6. Способи створення електронного курсу: Формати створення курсів; Створення курсу в форматі структури; Створення курсу за допомогою шаблону; Створення курсу за допомогою резервного копіювання.</p> <p>Тема 7. Створення контенту електронного навчального курсу: Створення ресурсів розділу «Загальні відомості про курс»; «Новини курсу»; «Мета і завдання курсу»; «Програма курсу»; «Структура курсу»; «Календарний план курсу»; «Перелік друкованих та інших інформаційних ресурсів з курсу», Ресурс «Форми контролю та критерії оцінювання навчальної діяльності студентів з курсу»; «Перелік програмного забезпечення курсу»; «Тематика курсових робіт»; «Глосарій курсу».</p> <p>Тема 8. Створення основних ресурсів електронного курсу: «Напис», «Текстова сторінка»; Налаштування параметрів вікна ресурсу. Створення ресурсів «HTML-сторінка», «Гіперпосилання»; Створення ресурсу у вигляді web-сторінки, файлу; Створення в електронному курсі елементів для навчальної діяльності студентів; Створення Глосарію курсу; Додавання Форуму; Опитування; Завдання; Семінар, керування семінаром.</p> <p>Тема 9. Підсумкове оцінювання: Складові підсумкової оцінки; Обчислення підсумкових оцінок; Кількість оцінювань без відміток (студентські роботи).</p> <p>Тема 10. Організація контролю і оцінювання навчальної діяльності студентів у СЕН: Створення і наповнення банку тестових завдань; Питання типу «Множинний вибір»; Питання «Так/Ні» («Альтернативне»), Питання на відповідність; Питання типу «Коротка відповідь», «Числовий», «Обчислювальне», «Вкладені відповіді», «Есе».</p> <p>Тема 11. Створення тесту: Додавання тесту до електронного навчального курсу; Додавання питань до тесту.</p> <p>Тема 12. Тестування та аналіз його результатів: Тестування в електронному навчальному курсі; Перегляд і аналіз результатів тестування.</p> <p>Тема 13. Керування файлами в СЕНОЗ: Робота з файлами; Резервне копіювання курсу; Відновлення курсу; Очищення курсу; Імпорт ресурсів курсу.</p> <p>Тема 14. Журнал оцінок: Робота з журналом оцінок; Виставлення оцінок за види навчальної діяльності; Дії з журналом оцінок; Шкали оцінок.</p>
<p><b>Підсумковий контроль, форма</b></p>	<p>Залік в кінці другого семестру.</p>
<p><b>Пререквізити</b></p>	<p>Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з методики викладання математики, основ сучасного курсу математики в школі, математичного практикуму, а також навиків інформатики.</p>

<p><b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b></p>	<p>Лекції, презентації, спільні розробки, робота у групах, дискусія, підготовка індивідуальних завдань.</p>
<p><b>Необхідне обладнання</b></p>	<p>Дошка, комп'ютер, проектор, доступ до Internet мережі. Для вивчення курсу достатньо володіти загально вживаними програми такими як Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Office Power Point, Zoom.</p>
<p><b>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</b></p>	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• робота під час практичних занять: 20% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 20.</li> <li>• підготовка індивідуальних завдань: 40% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 40.</li> <li>• заліковий тест: 40% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 40.</li> </ul> <p>Підсумкова максимальна кількість балів – 100.</p> <p><b>Письмові роботи:</b> Очікується, що студенти протягом семестру виконають індивідуальні завдання. Варіант ІЗ включає в собі розробку диференційованих завдань по темах шкільного курсу математики, створення контенту електронного навчального курсу, створення і наповнення банку тестових завдань.</p> <p><b>Академічна доброчесність:</b> Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. 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 викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Жодні форми недоброчесності не толеруються.</p> <p><b>Відвідання занять</b> є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції та практичні заняття курсу. Студенти повинні інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися термінів визначених для виконання всіх видів письмових робіт та індивідуальних завдань, передбачених курсом.</p> <p><b>Література.</b> Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p><b>Політика виставлення балів.</b> Враховуються бали набрані на практичних заняттях, самостійній роботі та бали підсумкового залікового тестування. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час практичного заняття; недопустимість пропусків та запізнень 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><b>Питання до заліку чи екзамену</b></p>	<p>1. Загальна характеристика системи освітнього контенту. 2. Система електронного навчання освітнього закладу (Moodle): Ролі користувачів; Робота користувача в ролі автора курсу.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Робота з електронним навчальним курсом. Структура вікна електронного навчального курсу.</li> <li>4. Створення електронного навчального курсу.</li> <li>5. Введення контингенту студентів.</li> <li>6. Способи створення електронного курсу.</li> <li>7. Створення контенту електронного навчального курсу.</li> <li>8. Створення основних ресурсів електронного курсу.</li> <li>9. Підсумкове оцінювання: Складові підсумкової оцінки; Обчислення підсумкових оцінок; Кількість оцінювань без відміток (студентські роботи).</li> <li>10. Організація контролю і оцінювання навчальної діяльності студентів у СЕН.</li> <li>11. Створення тесту: Додавання тесту до електронного навчального курсу; Додавання питань до тесту.</li> <li>12. Тестування та аналіз його результатів.</li> <li>13. Керування файлами в СЕНОЗ.</li> <li>14. Журнал оцінок: Робота з журналом оцінок; Виставлення оцінок за види навчальної діяльності; Дії з журналом оцінок; Шкали оцінок.</li> </ol>
<b>Опитування</b>	Анкету-оцінку з метою оцінювання буде надано після завершення курсу.