

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Львівський національний університет імені Івана Франка**  
**Факультет економічний**  
**Кафедра інформаційних систем у менеджменті**

**Затверджено**

На засіданні кафедри інформаційних систем у менеджменті економічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка (протокол № \_\_ від \_\_ серпня 2020 р.)

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ проф., д.е.н. Приймак В.І.

**Силабус з навчальної дисципліни**  
**“ Об’єктно-орієнтовані технології проектування інформаційних систем”, що викладається в межах освітньої програми підготовки освітнього рівня бакалавр з менеджменту**

**Львів 2020 р.**

### Силабус курсу 2020-2021 навчального року

<b>Назва курсу</b>	Об'єктно-орієнтовані технології проектування інформаційних систем
<b>Адреса викладання курсу</b>	Проспект Свободи, 18, м. Львів
<b>Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна</b>	Економічний факультет, кафедра інформаційних систем у менеджменті
<b>Галузь знань, шифр та назва спеціальності</b>	Управління і адміністрування, 073 менеджмент
<b>Викладачі курсу</b>	Троханяк Степан Романович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних систем у менеджменті
<b>Контактна інформація викладачів</b>	<a href="mailto:stepan.trokhanyak@lnu.edu.ua">stepan.trokhanyak@lnu.edu.ua</a> , м. Львів, проспект Свободи, 18, к.100
<b>Консультації по курсу відбуваються</b>	Консультації в день проведення лекцій/семінарських/лабораторних занять (за попередньою домовленістю). Також можливі он-лайн консультації через Viber, Zoom або подібні ресурси. Для погодження часу он-лайн консультацій необхідно написати на електронну пошту викладачеві або телефонувати заздалегідь (не пізніше одного робочого дня)
<b>Сторінка курсу</b>	<a href="https://econom.lnu.edu.ua/academics/postgraduates">https://econom.lnu.edu.ua/academics/postgraduates</a>
<b>Інформація про курс</b>	Курс розроблено таким чином, щоб надати студентам знання про принципи та концепцію об'єктно-орієнтованих технологій проектування інформаційних систем
<b>Коротка анотація курсу</b>	Дисципліна “Об'єктно-орієнтовані технології проектування інформаційних систем” є вибірковою дисципліною для освітньої програми з підготовки магістра, яка викладається у 7-му семестрі в обсязі 4 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS)
<b>Мета та цілі курсу</b>	Метою вивчення дисципліни “Об'єктно-орієнтовані технології проектування інформаційних систем” є формування у студентів системи теоретичних і практичних знань, вмінь і навичок використання об'єктно-орієнтованої технології проектування інформаційних систем.
<b>Література для вивчення дисципліни</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Васильєв О.М. Програмування мовою Python / О.М. Васильєв. — Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2019. — 504 с.</li> <li>2. Вендров А. М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем : учебник / А. М. Вендров. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Финансы и статистика, 2006. – 544 с.</li> <li>3. Гвоздева В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В. А. Гвоздева, Ю. И. Лаврентьева. – М. : ИД "Форум": ИНФРА-М, 2007. – 320 с.</li> <li>4. Грекул В. И. Проектирование информационных систем : учебн. пособ. / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 300 с.</li> <li>5. Ларман К. Применение UML 2.0 и шаблонов проектирования. Введение в объектно-ориентированный анализ, проектирование и итеративную разработку / Пер. с англ. – 3-е изд. – М.: ИД</li> </ol>

	<p>«Вільямс», 2013. – 736 с.</p> <p>6. Мюллер Р. Д. Базы данных и UML: Проектирование. – М.: Лори, 2002. – 420 с.</p> <p>7. Пономаренко В.С., Пушкар О.І., Журавльова І.В., Мінухін С.В.. «Проектування інформаційних систем». - 2002.</p> <p>8. Р. Фатрелл, Д. Шафер, Л. Шафер. Управление программными проектами: достижение оптимального качества при минимуме затрат. – М.: Вильямс, 2003. – 1136 с.</p> <p>9. Шаховська Н. Б., Литвин В. В. Проектування інформаційних систем: навчальний посібник / Н. Б. Шаховська, В. В. Литвин. - Львів: "Магнолія-2006", 2011. - 380 с.</p>
<b>Тривалість курсу</b>	120 год.
<b>Обсяг курсу</b>	Денне навчання: 48 годин аудиторних занять. З них 32 години лекцій, 16 годин лабораторних занять. На самостійну роботу відведено 72 годин
<b>Очікувані результати навчання</b>	<p><b>знати і розуміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основні парадигми об'єктно-орієнтованого програмування;</li> <li>– життєвий цикл програмного забезпечення ІС;</li> <li>– принципи проектування ІС;</li> <li>– технології створення ІС.</li> </ul> <p><b>вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формувати вимоги до створення ІС;</li> <li>– аналізувати вимоги до створення ІС;</li> <li>– проектувати ІС;</li> <li>– застосовувати інструментальні засоби для створення ІС.</li> </ul>
<b>Ключові слова</b>	Відношення, ІС, Use Case, класи, UML, інтерфейс.
<b>Формат курсу</b>	Очний
	Проведення лекцій, лабораторних занять і консультацій для кращого розуміння тем.
<b>Теми</b>	подано у формі СХЕМИ КУРСУ*
<b>Підсумковий контроль, форма</b>	Залік на основі оцінювання виконання лабораторних робіт
<b>Пререквізити</b>	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з інформаційних і телекомунікаційних технологій, технологій програмування, інструментальних засобів прикладного програмування.
<b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– за джерелом передавання та сприйняттям студентами навчальної інформації: словесні (лекції, дискусії), наочні (ілюстрації, презентації), практичні методи (тестові завдання, виконання лабораторних завдань),</li> <li>– за логікою передавання та сприйняття студентами навчальної інформації: індуктивні та дедуктивні методи;</li> <li>– за стимулюванням навчально-пізнавальної діяльності: методи стимулювання пізнавальних потреб, методи стимулювання обов'язку, відповідальності, доброчесності</li> </ul>
<b>Необхідне обладнання</b>	Вивчення курсу передбачає використання Enterprise Architect (EA) – CASE-інструмент для проектування і конструювання програмного забезпечення.

<b>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</b>	Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за таким співвідношенням: – лабораторні заняття: 100% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 100 Підсумкова максимальна кількість балів 100. <b>Політика виставлення балів.</b> Ураховуються бали, набрані під час лабораторних занять.
<b>Питання до контрольних замірів</b>	Наводиться перелік завдань для проведення підсумкової оцінки знань
<b>Опитування</b>	Захист виконаних лабораторних робіт.

\* Схеми курсу

№	Тема, план	Форма діяльності	Література (за номерами в основній таблиці силабусу)	Год.	Термін виконання
1.	<b>Тема 1. Вступ. Організація процесу розробки ІС.</b> <i>Мета і загальний зміст дисципліни. Тенденції розвитку інформаційних технологій. Поняття інформаційної системи. Етапи розвитку інформаційних систем. Класифікація інформаційних систем. Сфери застосування і приклади реалізації ІС.</i>	Лекція, самостійна робота	2-9	2	Два тижні
2.	<b>Тема 2. Методології і технології розробки ІС.</b> <i>Організація процесу розробки. Життєвий цикл програмного забезпечення ІС. Моделі життєвого циклу ІС.</i>	Лекція, семінарське і лабораторне заняття, самостійна робота	2-4, 7, 9	4	Два тижні
3.	<b>Тема 3. Технології створення ІС.</b> <i>Канонічне проектування ІС. Уніфікований процес Rational. Екстремальне програмування (XP-процес). Scrum методологія.</i>	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	2-9	2	Два тижні
4.	<b>Тема 4. Управління проектом при розробці ІС.</b> <i>Основні поняття управління проектом. Планування програмного проекту. Управління персоналом. Процес розробки. Прогнозуюче і адаптивне планування. Вибір процесу розробки.</i>	Лекція, семінарське і лабораторне заняття, самостійна робота	2-4, 7-9	4	Два тижні
5.	<b>Тема 5. Інструментальні засоби проектування ІС.</b> <i>Поняття UML. Модель і її елементи. Загальні діаграми. Спеціальні діаграми. Механізми розширення.</i>	Лекція, семінарське і лабораторне заняття, самостійна робота	5, 6	4	Два тижні
6.	<b>Тема 6. Огляд CASE-засобів для побудови діаграм UML.</b> <i>IBM Rational Rose. Borland Together.</i>	Лекція, семінарське заняття,	2-9	6	Два тижні

	<i>Microsoft Visio. StarUML, Dia, Draw.io. Enterprise Archit.</i>	самостійна робота			
7.	<b>Тема 7. Об'єктно-орієнтований аналіз.</b> <i>Моделювання предметної області. Формування та аналіз вимог. Формування вимог за допомогою діаграми Use Case. Аналіз вимог за допомогою діаграм діяльності. Аналіз вимог за допомогою діаграм взаємодії.</i>	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	1-4, 7-9	4	Два тижні
8.	<b>Тема 8. Об'єктно-орієнтоване проектування ІС.</b> <i>Принципи моделювання структури. Архітектурне проектування. Детальне проектування. Розгортання програмної системи на апаратних засобах.</i>	Лекція, семінарське і лабораторне заняття, самостійна робота	1, 3-9	6	Два тижні
9.	<b>Тема 9. Моделювання поведінки системи.</b> <i>Модель поведінки. Діаграма кінцевого автомата. Дії в станах. Умовні переходи. Композитні (складені) стани. Псевдостани управління. Застосування діаграм кінцевих автоматів. Діаграми діяльності. Діаграми взаємодії.</i>	Лекція, семінарське і лабораторне заняття, самостійна робота	2-3, 7-9	4	Два тижні
10.	<b>Тема 10. Особливості розробки БД з елементами UML.</b> <i>Основні поняття баз даних: моделі даних. Розширення UML для моделювання баз даних. Відображення атрибутів об'єктів і класів в реляційну БД. Відображення дерев спадкоємства в реляційну БД.</i>	Лекція, семінарське і лабораторне заняття, самостійна робота	6-9	4	Два тижні
11.	<b>Тема 11. Проектування інтерфейсу користувача.</b> <i>Основні правила створення інтерфейсу. Принципи розробки інтерфейсу користувача. Взаємодія між користувачем і комп'ютером. Розміщення інформації на екрані. Запобігання, виявлення і виправлення помилок.</i>	Лекція, семінарське і лабораторне заняття, самостійна робота	1-9	4	Два тижні
12.	<b>Тема 12. Вибір стратегії тестування і розробки тестів.</b> <i>Рівні тестування. Технології тестування. Програмні помилки.</i>	Лекція, семінарське і лабораторне заняття, самостійна робота	4, 7-9	4	Два тижні

Силабус курсу розроблено Троханяком С.Р.