

СИЛАБУС

навчальної дисципліни «АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ»

Спеціальність	051 Економіка
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Статус навчальної дисципліни	вибіркова
Код навчальної дисципліни відповідно до освітньо-професійної програми	ВК 6
Семестр вивчення	5-й семестр
Кількість кредитів ЄКТС / годин	4/ 120
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції - 32 год.
	Лабораторні заняття – 32 год.
	Самостійна робота - 56 год.
Вид індивідуального завдання	Контрольна робота
Форма підсумкового контролю	залік
Кафедра (назва, № кабінету, контактний телефон, e-mail)	Економіки, обліку і оподаткування м. Черкаси, вул. Нечуя-Левицького, 16, каб.220., e-mail: kaf-oblik@suem.edu.ua
Викладач /і:	
Контактна інформація викладача/ів:	E-mail:
Дні занять	Згідно з розкладом
Консультації	Очні консультації: згідно з графіком Дистанційні: електронна пошта, групи у Вайбері, Телеграмі
Анотація навчальної дисципліни:	
автоматизація проєктування інформаційних систем важливий елемент у формуванні високоефективного підприємства. У реальних умовах проєктування — це пошук способу, який задовольняє вимогам функціональності системи засобами наявних технологій з урахуванням заданих обмежень. Проєктування включає стадії власне проєктування, а також аналізу і оптимізації процесів як частина безперервного циклу управління процесами з використанням САПР. За таких умов важливого значення набуває підготовка висококваліфікованих фахівців, які б могли не тільки вирішувати питання вибору інформаційної системи, а й організувати процеси проєктування інформаційної системи під вимоги конкретних бізнес-процесів.	
Мета навчальної дисципліни:	
формування системи теоретичних знань і придбання практичних умінь і навичок щодо процесів автоматизованого проєктування інформаційних систем з використанням САПР, сучасних технологій на основі структурно-функціонального підходу; побудови моделей для опису предметної області комп'ютерного проєктування – складних систем, об'єктів управління та бізнес-процесів підприємства.	
Мета орієнтована на формування у студентів таких компетентностей:	
ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	

ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

СК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.

СК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.

СК13. Здатність на основі інформаційного забезпечення та комп'ютерних технологій розробляти та застосовувати комп'ютерні моделі для прогнозування, оптимізації та планування економічної діяльності з використанням програмних додатків для мобільних пристроїв, Інтернет-додатків, оволодіти навичками будувати трендові і адаптивні моделі..

Програмні результати навчання:

ПРН8. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.

ПРН11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).

ПРН17. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів, проектувати та розробляти класи та відношення між ними з використанням механізмів і технологій об'єктно-орієнтованого програмування.

ПРН15. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.

ПРН18. Формувати цілісну систему інформаційно-аналітичного забезпечення ефективного оцінювання, створювати бізнес-додатки в рамках певної корпоративної інформаційної системи та управління економікою на мікро-, мезо- та макрорівнях.

Очікувані результати, досягнення яких забезпечує навчальна дисципліна:

У результаті засвоєння курсу здобувачі мають бути компетентними у таких *питаннях*: вивчення побудови і функціонування інформаційних технологій та інформаційних систем на підприємствах, нормативної бази, сучасних підходів до їх проектування і впровадження, задачі, функції та вимоги до інформаційних систем, видів інформаційних систем; стандарти проектування інформаційних систем та оформлення проектної документації; системний підхід до проектування інформаційних систем, топологію та архітектуру інформаційних систем; структурну, об'єктно-орієнтовану та типову технології проектування; моделі даних та моделі процесів; RAD-методології, CASE-технології створення й супроводу інформаційних систем, технології RUP, технологію ARIS, паттерн-технології; основи реінжинірингу інформаційних систем.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні *вміти*: розробляти проекти зі створення і впровадження інформаційних систем і технологій, відповідної проектної документації, процедур і засобів підтримки управління їхнім життєвим циклом; застосовувати CASE-засоби під час проектування та моделювання бізнес-процесів та розробки програмного забезпечення інформаційних систем; застосовувати базові знання стандартів в області інформаційних технологій під час розробки та впровадження інформаційних систем і технологій; застосовувати мови програмування, мови опису інформаційних ресурсів, мови специфікацій, інструментальні засоби під час проектування та створення інформаційних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій.

Зміст навчальної дисципліни:

Змістовий модуль 1. Основи проектування сучасних інформаційних систем

Тема 1. Основні поняття технології проектування інформаційних систем

Поняття інформаційної системи, її властивості. Етапи розвитку інформаційних систем. Склад і структура інформаційних систем. Класифікація інформаційних систем. Корпоративні інформаційні системи

Тема 2. Життєвий цикл інформаційної системи. Архітектура інформаційних систем

Структура життєвого циклу інформаційної системи (ІС). Стандарти, що регламентують життєвий цикл ІС. Класифікація моделей життєвого циклу ІС. Порівняльний аналіз моделей ЖЦ ІС. Поняття архітектури інформаційних систем. Типи архітектур ІС. Мікроархітектура та макроархітектура. Архітектурний підхід до проектування ІС. Характеристики якості програмного забезпечення

Тема 4. Компоненти інформаційних систем. Методика опису архітектури інформаційних систем

Функціональні компоненти інформаційної системи. Платформні архітектури інформаційних систем. Поняття та класифікація архітектурних стилів. Фреймворки (каркаси). Фреймворк Захмана. Фреймворк TOGAF. Фреймворк DoDAF. Інтеграція інформаційних систем.

Змістовий модуль 2. CASE-технології автоматизованого проектування систем

Тема 5. Методологічні та математичні основи комп'ютерного проектування систем

Методологічні та математичні моделі комп'ютерного проектування систем. Математичні моделі об'єктів проектування. Автоматизоване проектування. CAD- та CALS-технології. Інтегровані системи автоматизованого проектування технологічних процесів різного призначення (CAD/CAE/CAM).

Тема 6. Теорія моделювання на основі методології ARIS. Моделювання бізнес-процесів

Концепція архітектури ARIS. Моделі ARIS. Методологічні фільтри. Побудова організаційної структури підприємства. Побудова функціональної моделі підприємства. Поняття та класифікація бізнес-процесів. Побудова діаграми доданої вартості (VAD). Побудова ланцюга процесу, що керується подіями (eEPC). Побудова інформаційної моделі (eERM).

Тема 8. Технології проектування інформаційних систем

Основні поняття. Типове проектування ІС. Параметрично-орієнтоване проектування ІС. Модельно – орієнтоване проектування ІС. CASE- технології. Концепція методології SADT. Стандарти IDEF. Моделювання даних за допомогою діаграм "сутність-зв'язок" (ERD). Стандарти IDEF1, IDEF1X.

Методи викладання, навчання:

Проблемні лекції.

Лабораторне заняття: виконання лабораторних робіт.

Виконання індивідуального навчально-дослідного завдання (ІНДЗ): виконання завдань з лабораторних робіт і оформлення їх в контрольну роботу, підготовка до захисту.

Форми контролю успішності навчання:

Контрольні заходи з перевірки успішності засвоєння навчального матеріалу з дисципліни включають: поточний контроль, виконання індивідуальних навчально-дослідних занять (ІНДЗ), підсумковий контроль.

Поточний контроль має на меті перевірку виконання завдань як аудиторної, так і самостійної роботи студентів та може проводитися в таких формах:

- перевірка підготовлених звітів лабораторних занять;
- усне опитування або письмовий експрес-контроль на аудиторних заняттях;
- перевірка виконання завдань СРС.

Контроль виконання *ІНДЗ* здійснюється у формі виконання завдань з лабораторних робіт і

оформлення їх в контрольну роботу, підготовка до захисту.

Формою підсумкового контролю з навчальної дисципліни «Автоматизація проектування інформаційних систем» є залік.

Рекомендована література:

1. Комп'ютерне проектування систем: програмні та алгоритмічні компоненти : колективна монографія / [В. Ю. Щербань, О. З. Колиско, Г. В. Мельник, М. І. Шолудько, В. Ю. Калашник]. Київ : ВД "Освіта України", 2019. 904 с. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/13311>.
2. Методологія інформаційних систем та баз даних: теоретичний і практичний підходи : навч. посібник / уклад. Ю.О. Ушенко, М.Л. Ковальчук, М.С. Гавриляк, А.Л. Негрич. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. 240 с. URL: https://archer.chnu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/4106/%D0%A3%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE_%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%20%D1%96%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B8%D1%85%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
3. Автоматизоване проектування інформаційних систем. URL: <https://posibniki.com.ua/post-vstup-avtomatizovane-proektuvannya-informacijnih-sistem>.
4. Мірошник М. А., Клименко Л. А., Корольова Я. Ю. Технології та автоматизація проектування цифрових пристроїв складних комп'ютерних систем на ПЛІС: Навч. посібник. Харків: УкрДУЗТ, 2021. 220 с.. URL: <http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/5759/1/%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf>.

Система оцінювання результатів навчання:

Згідно з діючою в університеті системою комплексної діагностики знань студентів, з метою стимулювання планомірної та систематичної навчальної роботи, оцінка знань студентів здійснюється за 100-бальною системою.

Підсумкова оцінка (залік) виставляється на підставі суми накопичених балів студентом, отриманих у ході поточного контролю, виконання індивідуального завдання.

Схема розподілу балів:

70 балів (поточний контроль)	30 балів (контроль виконання індивідуального завдання)
---------------------------------	---

Мінімальний пороговий рівень з кожного виду контролю:

45 балів (поточний контроль)	15 балів (контроль виконання індивідуального завдання)
---------------------------------	---

Накопичування балів з навчальної дисципліни під час *поточного* контролю відбувається під час оцінювання таких видів робіт:

- 1) Усне опитування;
- 2) Виконання лабораторних завдань;
- 3) Проходження тестового контролю в електронній формі з засвоєння тем курсу;
- 4) Письмові роботи з засвоєння тем курсу;
- 5) Виконання завдань СРС.

Кожний вид поточної навчальної роботи студента оцінюються за 5-бальною шкалою.

Загальна семестрова оцінка за 100-бальною шкалою переводиться у національну шкалу відповідно до таблиці:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи)	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Політика курсу:

Політика дотримання академічної доброчесності

Викладання навчальної дисципліни ґрунтується на засадах академічної доброчесності. Порушеннями академічної доброчесності вважаються: академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, списування.

За порушення академічної доброчесності студенти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит тощо); повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми.

Комунікаційна політика

Студенти повинні мати активовану університетську пошту.

Обов'язком студента є перегляд новин на Телеграм-каналі.

Протягом тижнів самостійної роботи обов'язком студента є робота з дистанційним курсом «Автоматизація проєктування інформаційних систем».

Політика щодо пропусків занять

Студенти мають відвідувати лекційні й практичні (семінарські) заняття. Відсутність студента на занятті може бути виправдана поважною причиною. Поважними причинами відсутності вважаються: хвороба, участь у Всеукраїнській студентській олімпіаді, Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт чи будь-якому іншому заході, який можна віднести до заходів, що сприяють розвитку студентів і поліпшенню іміджу університету (факультету).

Політика щодо виконання навчальних завдань пізніше встановленого терміну

Студенти мають виконувати всі навчальні завдання у встановлені терміни. Студент, який не виконав ту чи іншу кількість навчальних завдань вчасно й хоче надолужити прогаяне, може звернутися по допомогу до викладача.

Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо студент не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

Бонуси

Студенти, які регулярно відвідували лекції (мають не більше двох пропусків без поважних причин) та мають написаний конспект лекцій отримують додатково 2 бали до результатів оцінювання до підсумкової оцінки.