



Уманський національний
університет садівництва

Факультет економіки і
підприємництва

Кафедра інформаційних
технологій

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Технології проектування інформаційних систем»

Рівень вищої освіти:	<u>Другий рівень вищої освіти</u>
Спеціальність:	<u>122 "Комп'ютерні науки"</u>
Освітня програма:	<u>"Комп'ютерні науки"</u>
Навчальний рік, семестр:	<u>2023-2024 н.р., семестр 1</u>
Курс (рік навчання)	<u>1 (2023)</u>
Форма навчання:	<u>Денна</u>
Кількість кредитів ЄКТС:	<u>5.5</u>
Мова викладання:	<u>українська</u>
Обов'язкова/вибіркова:	<u>обов'язкова</u>

Лектор курсу	Володимир Кучерук
Профайл лектора	https://ekis.udau.edu.ua/ua/pro-kafedru/vikladachi-ta-spivrobotniki/kucheruk-volodimir-yurijovich.html
Контактна інформація лектора (e-mail)	kaf_it@udau.edu.ua
Сторінка курсу в MOODLE	https://moodle.udau.edu.ua/course/view.php?id=1994

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Мета курсу	оволодіння студентами навичок застосування різних технологічних підходів до проектування апаратного та програмного забезпечення інформаційних систем, стадії їх проектування, формулювання вимог до процесу проектування
Завдання курсу	набуття навичок проектування інформаційних систем різного призначення, навичок застосування різних технологій проектування інформаційних систем
Компетентності	Загальні компетентності: ЗК1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК7 Здатність генерувати нові ідеї (креативність). Спеціальні компетентності: СК01 Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук. СК02 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. СК05 Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. СК07 Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень. СК08 Здатність розробляти і реалізовувати проекти зі створення програмного забезпечення, у тому числі в непередбачуваних умовах, за нечітких вимог та необхідності застосовувати нові стратегічні підходи, використовувати програмні інструменти для організації командної роботи над проектом. СК11 Здатність ініціювати, планувати та реалізовувати процеси розробки інформаційних та комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом. СК12 Здатність розробляти комп'ютерні системи, які дозволяють автоматизувати процеси при розв'язанні прикладних задач, зокрема в агропромисловому комплексі України.
Програмні результати навчання	РН1 Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань. РН6 Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи. РН10 Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення. РН12 Проектувати та супроводжувати бази даних та знань. РН15 Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації. РН18 Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується. РН19 Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ практичні (семінарські, лабораторні))	Зміст тем курсу	Завдання	Оцінювання (балів)
Змістовий модуль 1 Основні поняття інформаційних систем				
Тема 1. Класифікація інформаційних систем.	4/4	Значення та напрямки розвитку інформаційних систем. Основні поняття дисципліни. Класифікація інформаційних систем.	Ознайомлення з класифікацією та призначенням інформаційних систем	5
Тема 2. Системотехнічні аспекти теорії створення інформаційних систем.	4/6	Мета, задачі та принципи створення інформаційних систем. Системний підхід до створення інформаційних систем. Декомпозиція інформаційних систем. Надійність та ефективність інформаційних систем.	Ознайомлення з поняттями логічно-інформаційної моделі автоматизованої системи обробки даних	5
Тема 3. Процес створення інформаційних систем.	4/4	Життєвий цикл інформаційної системи. Трудомісткість стадій створення інформаційної системи. Структура проектної документації. Методи та засоби створення інформаційної системи. Технологія створення інформаційної системи.	Ознайомлення з основними етапами робіт із створення інформаційних систем та структурою проектної документації	5
Тема 4. Технологія проектування інформаційних систем.	4/6	Склад і зміст робіт на стадії «Формування вимог до інформаційної системи». Склад і зміст робіт на стадії «Розробка концепції інформаційної системи». Склад і зміст робіт на стадії «Технічне завдання». Передпроектна документація. Методи і засоби організації збирання та обробки матеріалів обстеження об'єкта. Методи і засоби аналізу матеріалів обстеження. Розробка пропозицій щодо вдосконалення інформаційної системи. Методика проведення обстеження інформаційної системи. Склад і зміст робіт на стадії «Технічний проект». Склад і зміст робіт на стадії «Робоча документація». Склад проектної документації на стадіях «Технічний проект» і «Робоча документація». Визначення структури інформаційної системи. Розподіл функцій обробки інформації між людиною і ЕОМ. Розробка постановки задач. Основні поняття автоматизованого робочого місця.	Розробка методик проектування інформаційних систем	5
Змістовий модуль 2. Основні принципи проектування інформаційного забезпечення				
Тема 5. Поняття інформаційного забезпечення	4/4	Організація інформаційної бази. Види інформаційних масивів. Методика проектування інформаційного забезпечення.	Розробка методики проектування інформаційного забезпечення інформаційних систем	10

інформаційних систем.				
Тема 6. Розробка класифікаторів інформації.	4/4	Основні поняття класифікації інформації. Кодування інформації. Класифікатори інформації. Методика створення класифікаторів.	Ознайомлення із методами створення класифікаторів інформації	10
Тема 7. Проектування вихідних і вхідних інформаційних повідомлень.	4/4	Поняття системи документації. Класифікація форм і методів виведення інформації. Методика проектування форм вихідної інформації. Загальні вимоги до проектування форм первинних документів. Форми побудови зон первинних документів. Сполучення первинних і машинних документів. Методика проектування вхідних інформаційних повідомлень.	Розробка методика проектування вхідних та вихідних інформаційних повідомлень.	10
Торіс 8. Examples and trends in the development of modern information systems	4/4	Industry 4.0. Industry 5.0. Internet of things. Moore's law. Microprocessor system architecture. Arduino. Raspberry PI.	Acquaintance with modern trends in the creation of information systems.	10
Модульний контроль				10
Всього за 1 семестр	32/42			70
Підсумковий контроль				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКИ КУРСУ

Політика оцінювання	В основу рейтингового оцінювання знань закладена 100-бальна шкала оцінювання (максимально можлива сума балів, яку може набрати здобувач за всіма видами контролю знань з дисципліни з урахуванням поточної успішності, самостійної роботи, науково-дослідної роботи, модульного контролю, підсумкового контролю тощо). Встановлюється, що при вивченні дисципліни до моменту підсумкового контролю (іспиту) здобувач може набрати максимально 70 балів. На підсумковому контролі (іспит) здобувач може набрати максимально 30 балів, що в сумі і дає 100 балів.
Політика щодо академічної доброчесності	Під час підготовки рефератів (есе) та індивідуальних науково-дослідних завдань, проведення контрольних заходів здобувачі повинні дотримуватися правил академічної доброчесності, які визначено Кодексом доброчесності Уманського НУС. Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (за погодженням із деканом факультету)

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену
90 – 100	A	Відмінно
82-89	B	Добре
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	Задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

