



Силабус навчальної дисципліни «Бази даних» (назва навчальної дисципліни) Освітньо-професійної програми: «Розробка програмного забезпечення» (назва освітньо-професійної програми) Спеціальність: 121 «Розробка програмного забезпечення» (код та назва спеціальності) Галузь знань: 12 «Інформаційні технології» (шифр та назва галузі знань)	
Рівень освіти	Молодший спеціаліст
Освітньо-професійний/освітній ступінь	Молодший спеціаліст з інженерії програмного забезпечення
Статус навчальної дисципліни	Нормативна
Семестр	5
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	3 кредити ЄКТС / 90 годин
Мова викладання	Українська
Оригінальність навчальної дисципліни	На сьогодні гостро стоїть питання підготовки висококваліфікованого фахівця, який працює у галузях, пов'язаних з комп'ютерними технологіями, повинен знати принципи проектування структури бази даних, вміти грамотно та ефективно працювати із системами керування базами даних, створювати сучасні програмні продукти, що використовуються в процесах інформаційного обслуговування виробничо-господарської діяльності. Курс «Бази даних» є важливою теоретичною та практичною основою сукупності знань та вмінь формування професійної компетентності фахівців в галузі розробки програмного забезпечення. Знання і досвід, набуті в цьому курсі, будуть корисними в майбутній практичній діяльності здобувачів освіти при проектуванні баз даних та інформаційних систем, а також при освоєнні сучасних систем керування базами даних та при проектуванні в цих середовищах конкретних баз даних та інформаційних систем.
Мета навчальної дисципліни	Основна мета вивчення дисципліни «Бази даних» в системі підготовки фахівця – це забезпечення фундаментальної теоретичної і практичної підготовки здобувачів освіти для набуття ними концептуальних наукових та практичних знань з основних принципів організації баз даних; проектування та розробки баз даних; етапів проектування баз даних, моделях даних (реляційна, розподілена); принципах нормалізації відносин; реляційної алгебри, внутрішньої організації реляційної СКБД; знайомство з технологіями обробки розподілених БД; набуття навичок роботи з реляційними СКБД (MYSQL, MSSQL), сучасними промисловими СКБД та перспективами їх розвитку.
Заплановані результати навчання	- Уміння орієнтуватись у схемах алгоритмів, програм, даних і систем; - Розробляти алгоритми та структури даних для програмних продуктів; - Мати сучасні уявлення про інформаційні моделі та системи, реляційні та розподілені бази даних, мов запитів до баз даних; - Приймати участь у проектуванні та реалізації баз даних.
Заплановані знання та вміння	знати: - сутність і вміст дисципліни; - методи проектування баз даних; - моделі даних їх типи, структури, особливості проектування та застосування; - принципи роботи з сучасними системами керування даними; - функції адміністратора БД. вміти: - проектувати і створювати бази даних, спираючись на результати дослідження предметної області; - застосовувати мову SQL для створення структур БД, запису даних в структури БД; маніпулювання даними; створення та обробки запитів,

	транзакцій, процедур, засобів адміністрування, захисту даних, розподілу даних у відповідності до обраного типу структури БД.
Навчальна логістика	Зміст навчальної дисципліни: Розділ №1. <u>Основи баз даних</u> <u>Теми розділу 1.</u> Введення в теорію баз даних. Визначення та призначення систем керування базами даних. Моделі даних. Поняття предметної області. Семантичний аналіз предметної області. Семантичне моделювання даних предметної області. Модель Entity-Relationship (Сутність-зв'язок). Розділ №2. <u>Реляційні бази даних</u> <u>Теми розділу 2.</u> Основні поняття реляційних баз даних. Правила переведення семантичної моделі даних в структури реляційної бази даних. Елементи теорії реляційних баз даних: функціональні залежності і декомпозиція без втрат. Проектування реляційних баз даних на основі принципів нормалізації. Базисні засоби маніпулювання реляційними даними. Розділ №3. <u>Система керування базами даних MYSQL</u> <u>Теми розділу 3.</u> Система керування базами даних MYSQL. Структурована мова запитів SQL. Складові мови. Складова DDL мова опису структури БД. Складова DML мова маніпулювання даними. Складова DQL мова запитів. Змінні та тимчасові таблиці. Представлення. Індеси. Вбудовані функції СКБД MYSQL. Процедури та функції користувача. Тригери. Розділ №4. <u>Адміністрування баз даних</u> <u>Теми розділу 4.</u> Введення в теорію адміністрування баз даних. Складова DCL мова керування даними. Команди адміністрування даних. Команди управління транзакціями. Розділ №5. <u>Курсова робота</u> <u>Теми розділу 5.</u> Визначення мети розробки. Визначення переліку процесів, які складають діяльність ПрО. Складання схеми взаємозв'язку процесів та інформаційних потоків. Опис процесів, які підтримуються даним дослідженням. Визначити порядок збору та обробки інформації. Відтворити семантичну, логічну і фізичну моделі даних. Описати встановлені зв'язки та надати їм коротку характеристику. Створити структуру БД у обраній СКБД. Сформувати перелік запитів, транзакцій, процедур, представлень, тригерів. Підготувати звіт з виконання курсового проекту. Види занять: лекції, лабораторні заняття.
Пререквізити	«Основи програмування та алгоритмічні мови», «Алгоритми та структури даних», «Основи програмної інженерії», «Операційні системи».
Постреквізити	Випускова кваліфікаційна робота
Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни	1. Пасічник В.В., Резніченко В.А. Організація баз даних та знань. Затверджено Міністерством освіти і науки України як підручник для студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямками «Комп'ютерні науки», «Комп'ютеризовані системи автоматизації управління», «Комп'ютерна інженерія», «Прикладна математика». Київ, ВНУ, 2006, - 383 с. 2. Організація баз даних : навч. посібник / О. Г. Трофименко, Ю. В. Прокоп, Н. І. Логінова, І. М. Копитчук. 2-ге вид. виправ. і доповн. – Одеса : Фенікс, 2019. – 246 с. 3. Бази даних та інформаційні системи: навчальний посібник / Н. О. Харів. – Рівне НУВГП, 2018. – 127 с. 4. Мулеса О.Ю. Основи мови запитів SQL. – Ужгород, 2015. – 48 с 5. Овчаров С.М. Основи SQL: навчальний посібник/ МОН України – 2-е вид., перероб. – Полтава: АСМІ, 2014. – 110 с.
Матеріально-технічне забезпечення	Для засвоєння здобувачами освіти лекційного матеріалу та практичних завдань при викладанні дисципліни застосовуються інтернет-додатки Googl Clasroom і Zoom. Для якісного поліпшення процесу викладання лекційного матеріалу застосовуються сучасні комп'ютерні інформаційно-комунікаційні

	технології. Усі практичні роботи ґрунтуються на застосуванні сучасних досягнень у комп'ютерній техніці і програмному забезпеченні.
Семестровий контроль, критерії оцінювання	Система оцінювання знань, вмінь і навичок курсантів передбачає оцінювання всіх форм вивчення дисципліни. Перевірку й оцінювання знань курсантів викладач проводить в наступних формах: - Проведення поточного контролю (звіти з лабораторних робіт та індивідуального завдання). - Проведення підсумкового контролю (заліку та екзамену). - Оцінка «відмінно» виставляється за глибокі всебічні знання навчального матеріалу, використання при відповіді професійної термінології, використання рекомендованих літературних джерел, вміння чітко, лаконічно, логічно, послідовно відповідати на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення та практичні навички при розв'язуванні завдань, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, виконувати пошук рішення поставлених завдань; - Оцінка «добре» виставляється за міцні знання навчального матеріалу, включаючи використання при відповіді професійної термінології з деякими не суттєвими помилками, використання рекомендованих літературних джерел, достатньо чітко, лаконічно, логічно, послідовно відповідати на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення та практичні навички при розв'язуванні завдань, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, виконувати пошук рішення поставлених завдань; - Оцінка «задовільно» виставляється за посередні знання навчального матеріалу, мало аргументовані відповіді, слабе застосування теоретичних положень при розв'язанні практичних задач; - Оцінка «незадовільно» виставляється за незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння орієнтуватися при розв'язанні практичних задач, незнання основних фундаментальних положень.
Циклова комісія	Професійно-орієнтованих дисциплін та програмного забезпечення