

	<p style="text-align: center;">Силабус навчальної дисципліни «Бази даних» (назва навчальної дисципліни)</p> <p>Освітньо-професійної програми: «Інженерія програмного забезпечення» (назва освітньо-професійної програми)</p> <p>Спеціальність: 121 «Інженерія програмного забезпечення» (шифр та назва спеціальності)</p> <p>Галузь знань: 12 «Інформаційні технології» (шифр та назва галузі знань)</p>
Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний/освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	Нормативна
Семестр	5
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	6 кредити ЄКТС / 180 годин
Мова викладання	Українська
Оригінальність навчальної дисципліни	<p>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.</p> <p>Курс «Бази даних» є важливою теоретичною та практичною основою сукупності знань та вмінь формування професійної компетентності фахівців в галузі розробки програмного забезпечення.</p> <p>Знання і досвід, набуті в цьому курсі, будуть корисними в майбутній практичній діяльності здобувачів освіти при проектуванні баз даних для інформаційних систем, а також при освоєнні сучасних систем керування базами даних та при проектуванні в цих середовищах конкретних баз даних та інформаційних систем.</p>
Мета навчальної дисципліни	<p>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.</p>
Заплановані результати навчання	<ul style="list-style-type: none"> - СК01. Здатність алгоритмічно та логічно мислити. - СК02. Здатність вдосколювати знання і навички в галузі інформаційних технологій та усвідомлення важливості навчання протягом усього життя. - СК03. Здатність застосовувати теоретичні та емпіричні знання для розроблення, тестування, впровадження та супроводу програмного забезпечення. - СК04. Здатність дотримуватися стандартів при розробці програмного забезпечення. - СК06. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення. - СК09. Здатність вибирати та використовувати ефективні інструментальні засоби розробки програмного продукту. - РН14. Розуміти предметну область, застосовувати знання у професійній діяльності. - РН15. Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для розв'язання професійних задач

	з урахуванням сучасних досягнень інформаційних технологій.
Заплановані знання та вміння	<p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Зміст навчальної дисципліни:</p> <p>Розділ №1. Основи баз даних</p> <p><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).</p> <p>Розділ №2. Реляційні бази даних</p> <p><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.</p> <p>Розділ №3. Система керування базами даних MySQL</p> <p><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. Індокси. Вбудовані функції СКБД MySQL. Процедури та функції користувача. Тригери.</p> <p>Розділ №4. Адміністрування баз даних</p> <p><u>Теми розділу 4.</u> Введення в теорію адміністрування баз даних. Складова DCL мова керування даними. Команди адміністрування даних. Команди управління транзакціями.</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні заняття.</p> <p>Методи навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вербальні/словесні (пояснення, розповідь, бесіда); - практичні (практичні заняття); - пояснювально-ілюстративний або інформаційно-рецептивний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння здобувачами фахової передвищої освіти.
Пререквізити	«Програмування»
Постреквізити	«Навчальна практика»

<p>Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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. 2. Мікула М. П., Коцюк Ю. А., Мікула О. М. Організація баз даних та знань: навчальний посібник для студентів спеціальності «Комп'ютерні науки». Острог: Видавництво Національного університету «Острозька академія», 2021. 194 с. 3. Костенко О. Б. Організація баз даних та знань : конспект лекцій (для студентів денної та заочної форм навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 126 – Інформаційні системи та технології) / О. Б. Костенко, І. О. Гавриленко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. – 92 с. 4. Базы даних та інформаційні системи: навчальний посібник / Н. О. Харів. – Рівне НУВГП, 2018. – 127 с. 5. Згуровська Л.П. Базы даних. Комп'ютерний практикум [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», освітньо-професійної програми «Комп'ютерно-інтегровані системи та технології в приладобудуванні» / Л.П. Згуровська, Ю.В. Киричук, Н.М. Назаренко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 1,52 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 241 с. 6. Доценко С. І. Організація та системи керування базами даних: Навч. посібник. – Харків: УкрДУЗТ, 2023. – 117 с. 7. 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 і управління», «Комп'ютерна інженерія», «Прикладна математика». Київ, ВНУ, 2006, - 383 с. 8. Мулеса О.Ю. Основи мови запитів SQL. Ужгород, 2015. 48 с 9. Овчаров С.М. Основи SQL: навчальний посібник/ МОН України – 2-е вид., перероб. – Полтава: АСМІ, 2014. – 110 с.
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Мультимедійне обладнання , комп'ютерна лабораторія</p>
<p>Семестровий контроль, критерії оцінювання</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поточний контроль результатів навчальної діяльності здобувачів фахової передвищої освіти: <ul style="list-style-type: none"> – роботи на аудиторних заняттях (підготовка доповідей, відповіді на теоретичні питання, виконання та захист лабораторних робіт); – результатів виконання завдань самостійної роботи здобувача фахової передвищої освіти. <p>Контроль досягнень здобувачів фахової передвищої освіти здійснюється за допомогою прозорих процедур. Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання здобувача за дисципліною.</p> 2. Підсумковий контроль результатів навчальної діяльності здобувачів у формі екзамену. <ul style="list-style-type: none"> – Оцінка «відмінно» виставляється за глибокі знання навчального матеріалу з дисципліни, що міститься в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах, вміння чітко, лаконічно, логічно послідовно відповідати на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язуванні практичних задач, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати рішення; – Оцінка «добре» виставляється за міцні знання навчального матеріалу, включаючи алгоритми, моделі, діаграми, аргументовані відповіді на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні

	<p>положення при розв'язанні практичних задач, вміння аналізувати й систематизувати інформацію, використовувати загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Оцінка «задовільно» виставляється за посередні знання навчального матеріалу, мало аргументовані відповіді, слабке застосування теоретичних положень при розв'язанні практичних задач; – Оцінка «незадовільно» виставляється за незнання значної частини <ul style="list-style-type: none"> – 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