



Силабус
навчальної дисципліни

«ВЕБТЕХНОЛОГІЇ: БАЗИ ДАНИХ»

Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	12 «Інформаційні технології»
Спеціальність	122 «Комп'ютерні науки»
Освітньо-професійна програма (ОПП)	Комп'ютерні науки
Статус дисципліни	Обов'язкова компонента ОП, Цикл професійної підготовки
Курс та семестр, на якому викладається дисципліна (очна/заочна)	3 курс, 1 семестр
Обсяг дисципліни, семестровий контроль	Кредитів – 4. Загальна кількість годин –120 годин, з них: лекційні – 36 год., практичні – 36 год., самостійна робота – 48 год. (денна форма); лекційні – 8 год., практичні – 4 год., самостійна робота – 108 год. (заочна форма); Семестровий контроль - залік
Мова викладання	Українська
Кафедра, що забезпечує викладання	Інформаційних технологій
Пререквізити (попередні дисципліни, необхідні для опанування дисципліни)	<p>Основи програмування: Навички роботи з базовими концепціями програмування та вміння розробляти прості програмні рішення.</p> <p>Основи комп'ютерних наук: Основні знання про комп'ютерні системи, алгоритми, та структури даних.</p> <p>Математичний аналіз та дискретна математика: Розуміння математичних основ, які використовуються в базах даних, особливо в аспектах, пов'язаних з логікою та теорією множин.</p> <p>Алгоритми та структури даних: Знання про різні типи структур даних та алгоритмів, їхні властивості та використання.</p> <p>Основи системного аналізу: Розуміння методології аналізу та проектування систем, що є важливим для розуміння процесів проектування баз даних.</p>
Постреквізити (дисципліни, в яких будуть використовуватися знання, отримані під час вивчення курсу)	<p>Розробка веб-додатків: Використання баз даних для зберігання, вилучення та управління даними в контексті веб-додатків.</p> <p>Системний аналіз та проектування: Проектування і аналіз складних інформаційних систем з використанням баз даних.</p> <p>Інформаційні системи в бізнесі: Інтеграція баз даних в бізнес-процеси для оптимізації роботи та прийняття рішень.</p> <p>Інтелектуальний аналіз даних (Data Mining): Застосування технік для аналізу великих обсягів даних, збережених в базах даних.</p> <p>Хмарні обчислення та великі дані (Big Data): Використання знань про бази даних для роботи з великими наборами даних та їх обробки в хмарних середовищах.</p>
Мета навчальної дисципліни	<p>Мета курсу "Бази даних" полягає у наступному:</p> <p>Надати Знання про Основні Принципи та Концепції Баз Даних: Зрозуміння теоретичних основ, структур, моделей та компонентів баз даних.</p> <p>Розвиток Навичок Роботи з Базами Даних: Навчити студентів використовувати запити SQL, проектувати та реалізовувати реляційні бази даних.</p>

	<p>Ознайомлення з Сучасними Системами Управління Базами Даних (СУБД): Надати знання та практичні навички роботи з популярними СУБД, такими як MySQL, PostgreSQL, Oracle, MS SQL Server.</p> <p>Розуміння Застосування Баз Даних в Різних Сферах: Вивчення способів інтеграції баз даних у різні інформаційні системи, в тому числі веб-додатки та корпоративні системи.</p> <p>Розвиток Аналітичних Навичок: Навчити студентів аналізувати та оптимізувати бази даних для підвищення продуктивності та ефективності.</p> <p>Підготовка до Сучасних Викликів у Галузі: Надати знання про безпеку даних, транзакції, відновлення після збоїв та інші важливі аспекти управління базами даних.</p> <p>Ця дисципліна має на меті не лише навчити студентів технічних аспектів роботи з базами даних, але й розвинути в них розуміння значення та застосування баз даних у сучасному цифровому світі.</p>
<p>Зміст дисципліни</p>	<p>Змістовний модуль 1. Системи керування базами даних</p> <p>Лекція 1. Поняття бази даних</p> <p>Лекція 2. Види СКБД</p> <p>Лекція 3. Структура бази даних MySQL.</p> <p>Лекція 4. Типи даних в СКБД MySQL</p> <p>Змістовний модуль 2. Основи синтаксису SQL</p> <p>Лекція 5. Початок роботи з MySQL. SQL запити.</p> <p>Лекція 6. Початок роботи з MySQL. Оператори та функції.</p> <p>Змістовний модуль 3. Розширені операції SQL та можливості MySQL</p> <p>Лекція 7. JOIN</p> <p>Лекція 8. Розширені операції SQL та можливості MySQL</p> <p>Лекція 9. Розширені операції SQL та можливості MySQL</p> <p>Лекція 10. Складні запити: Віконні функції та транзакції.</p> <p>Лекція 11. Складні запити: Views, Stored Procedures, Functions, Triggers.</p> <p>Змістовний модуль 4. Робота з базами даних MySQL</p> <p>Тема 10. Оптимізація SQL запитів.</p> <p>Тема 11. Автоматизація та безпека баз даних</p> <p>Тема 12. Інструменти проектування БД</p>
<p>Інтегральна компетентність, загальні компетентності, спеціальні (фахові компетенції)</p>	<p>Для спеціальності 122 Комп'ютерні науки</p> <p>Загальні компетентності</p> <p>ЗК1: Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2: Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК6: Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК7: Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК8: Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК9: Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК10: Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК11: Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК12: Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>Спеціальні (фахові) компетентності</p> <p>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.</p> <p>СК9: Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.</p> <p>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.</p>
<p>Форми проведення занять</p>	<p>Лекції, практичні заняття</p>

Індивідуальні заняття	Виконання контрольної роботи, та практичних завдань																												
Дні занять	За розкладом																												
Дні консультацій	За розкладом																												
Програмні результати навчання	<p>ПР1: Застосування знань основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в галузі веб-технологій та вебдизайну.</p> <p>ПР2: Використання математичних та статистичних методів для аналізу та розв'язання задач у веб-розробці, включаючи задачі оптимізації та моделювання.</p> <p>ПР10: Використання інструментів для розробки клієнт-серверних застосунків, проектування та оптимізації баз даних.</p>																												
Політика навчальної дисципліни	<p>1. Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 40% (КП1) та 10% (КП2). Списування (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв) під час контрольних робіт заборонено. У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.</p> <p>Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти регулюється Положеннями «Про організацію освітнього процесу в Економіко-технологічному інституті ім. Роберта Ельворті», «Про академічну доброчесність» та «Про порядок перевірки академічних та наукових текстів на унікальність».</p> <p>2. Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання заліку чи модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (хвороба, сімейні обставини, відрядження), що підтверджуються документально, студентам можуть бути визначені індивідуальні терміни складання заліків та екзаменів, про що видається наказ по Інституту.</p> <p>3. Шкала оцінювання: національна та ECTS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Сума балів за всі види навчальної діяльності</th> <th rowspan="2">Оцінка ECTS</th> <th colspan="2">Оцінка за національною шкалою</th> </tr> <tr> <th>для екзамену, курсового проекту (роботи), практики</th> <th>для заліку</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90-100</td> <td>A</td> <td>відмінно</td> <td rowspan="5">зараховано</td> </tr> <tr> <td>82-89</td> <td>B</td> <td rowspan="2">добре</td> </tr> <tr> <td>74-81</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>64-73</td> <td>D</td> <td rowspan="2">задовільно</td> </tr> <tr> <td>60-63</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>35-59</td> <td>FX</td> <td>незадовільно з можливістю повторного складання</td> <td>не зараховано з можливістю повторного складання</td> </tr> <tr> <td>1-34</td> <td>F</td> <td>незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</td> <td>не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</td> </tr> </tbody> </table>	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	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
Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS			Оцінка за національною шкалою																									
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	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																										

4. Розподіл балів, які отримують студенти:

Денна форма (максимальна кількість балів)

Поточне оцінювання та самостійна робота																Залі к	Разо м			
1 модуль				2 модуль				3 модуль				4 модуль								
T1	T2	T3	KMP	T4	T5	T6	KMP	T7	T8	T8	T9	T10	T11	KMP	T10	T11	T12	KMP		
2	2	2	6	2	3	3	6	2	2	3	3	3	3	6	2	2	2	6	40	100
12				14				22				12				40	100			

T1, T2... T12 - теми змістових модулів,

KMP - контрольна модульна робота

Заочна форма (максимальна кількість балів)

Поточне оцінювання та самостійна робота		Іспит	Разом
Виконання контрольної роботи	Конспект за темами		
40	20	40	100

5. Політика щодо оскарження оцінювання. У разі виникнення суперечностей між викладачем та здобувачем щодо об'єктивності оцінювання, кафедри та за погодженням із Деканом факультету створюється комісія з трьох осіб (голова відповідної кафедри, викладач за фахом та викладач, який контролює упередженість) для прийняття заліку чи екзамену в цього студента.

Порядок повторного проходження здобувачами вищої освіти контрольних заходів урегульовані процедурами Положення Про організацію освітнього процесу в Економіко-технологічному інституті ім. Р. Ельворті.

6. Політика щодо пропусків занять: відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в дистанційній формі за погодженням деканату. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба або академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Відсутність здобувача на заняттях передбачає самостійне опрацювання матеріалу та не звільняє здобувача від виконання завдання на самостійну підготовку або завдання поточного та підсумкового контролю.

Додаткова інформація

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни.

Викладач

Сурков К.Ю.