



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ОРГАНІЗАЦІЯ БАЗ ДАНИХ»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр
Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»
Освітня програма «Інженерія програмного забезпечення»
Рік навчання 2, семестр 3, 4
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 5
Мова викладання українська

Лектор курсу

Голуб Белла Львівна, к.т.н., доцент ([портфоліо](#))



Контактна інформація
лектора (e-mail)

Кафедра комп'ютерних наук,
навчальний корпус 15, к. 236, 237,
тел.: (044) 527-87-23

E-mail: bellalg@it.nubip.edu.ua

Сторінка курсу в eLearn

<https://elearn.nubip.edu.ua/enrol/index.php?id=362> (частина 1)
<https://elearn.nubip.edu.ua/enrol/index.php?id=1661> (частина 2)

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

База даних (англ. database) – сукупність даних, організованих відповідно до концепції, яка описує характеристику цих даних і взаємозв'язки між їхніми елементами; ця сукупність підтримує щонайменше одну з областей застосування. В загальному випадку база даних містить схеми, таблиці, подання, збережені процедури та інші об'єкти. Дані у базі організовують відповідно до моделі організації даних. Таким чином, сучасна база даних, крім саме даних, містить їх опис та може містити засоби для їх обробки. У сучасних інформаційних системах для забезпечення роботи з базами даних використовують системи керування базами даних (СКБД).

Дисципліна «Організація баз даних» має на меті отримання студентами знань з області проектування та розробки баз даних. Оволодіння такими знаннями дозволить реалізовувати задачі автоматизації обробки інформації, автоматизації керування об'єктами, в тому числі, сільськогосподарськими, за допомогою комп'ютерної техніки. Такі знання майбутній спеціаліст зможе застосовувати як при подальшому навчанні, так і після отримання вищої освіти у своїй професійній діяльності.

Дисципліни, які мають передувати вивченню курсу «Організація баз даних»:

- 1) «Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютера»;
- 2) «Програмування»;
- 3) «Інформаційні технології».

Знання та навички, засвоєні під час вивчення цієї дисципліни, студент може використовувати як у подальшому навчанні, так і у своїй професійній діяльності.

Дисципліна «Організація баз даних» забезпечує формування таких компетентностей (у відповідності із стандартом вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки»):

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

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.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен показати певні програмні результати, а саме:

ПР10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
Модуль 1 - Моделювання даних				
Тема 1. Системи баз даних. Основні поняття й архітектура	4/4	Розуміти призначення та можливості використання БД. Знати функції, архітектуру СУБД, Уміти працювати в СУБД.	Здача лабораторної роботи. Опитування теоретичного матеріалу.	20
Тема 2. Реляційна модель бази даних	4/4	Знати історію розвитку БД; особливості реляційної моделі даних. Уміти виконувати операції з множинами, реляційні операції. Використовувати термінологію реляційних БД.	Здача лабораторної роботи. Опитування теоретичного матеріалу.	20
Тема 3. Нормалізація баз даних	6/6	Знати поняття нормалізації, денормалізації, нормальної форми. Розуміти мету нормалізації. Уміти проводити нормалізацію та визначати нормальну форму моделі. Обирати нормальну форму даних за критеріями.	Здача лабораторної роботи. Опитування теоретичного матеріалу.	30
Модульний контроль №1			Тестування в ЕНК	30
Модуль 2 - Проектування та управління базами даних. Мова запитів SQL				
Тема 4. Проектування бази даних	6/6	Знати типи даних в БД, типи полів. Уміти проектувати та створювати БД в СУБД Microsoft Access для практичних задач, здійснювати імпорт та експорт даних.	Здача лабораторної роботи. Опитування теоретичного матеріалу.	30
Тема 5. Проектування додатків	6/6	Знати стандартні елементи діалогового вікна WINDOWS. Уміти створювати форми введення даних до БД; створювати запити (з	Здача лабораторної роботи. Опитування теоретичного матеріалу.	30

Тема	Години (лекції/лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
		параметрами та без) для виведення інформації з БД; створювати практично корисні звіти.		
Тема 6. Мова запитів SQL	4/4	Знати синтаксис команд управління даними INSERT, UPDATE, DELETE та конструкції команди SELECT. Уміти використовувати команди SQL для вирішення практичних задач; робити вибірки даних з використанням агрегатних, математичних функцій, функцій дати і часу. Використовувати складені запити мови SQL.	Здача лабораторної роботи. Опитування теоретичного матеріалу.	20
Модульний контроль №2			Тестування в ЕНК	20
Всього за семестр				70
Іспит			Підсумковий тест, виконання завдань із розгорнутою відповіддю	30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Терміни виконання робіт визначені в ЕНК. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

