

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА
Факультет математики, фізики та інформаційних технологій
Кафедра комп'ютерних систем та технологій

СИЛАБУС
навчального курсу ОП6 «ОРГАНІЗАЦІЯ БАЗ ДАНИХ ТА ЗНАНЬ»

Обсяг	Загальна кількість: кредитів – 5; годин – 150, змістових модулів - 2
Семестр	4
Дні, час, місце	за розкладом занять
Викладач	Каменєва Алла Вікторівна, к.т.н., доцент
Контактний телефон	0505563795
E-mail	alla.kameneva@onu.edu.ua
Робоче місце	Кафедра комп'ютерних систем та технологій
Консультації	Онлайн консультації: посилання на відповідну zoom конференцію надається здобувачу вищої освіти ОНУ імені І.І. Мечникова після його запита (листа) за адресою E-mail, яка зазначена вище в цій таблиці

КОМУНІКАЦІЯ

Комунікація зі студентами буде здійснюватися через: E-mail, zoom–конференції, в месенджері Telegram або очним чином в аудиторії під час впровадження загального оффлайн режиму проведення занять.

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Предмет вивчення курсу – архітектура СУБД, основні моделі даних, моделі зберігання, мовні засоби мов опису й маніпулювання даними для основних моделей даних.

Пререквізити курсу

курси по мовах програмування, операційним системам і математичній логіці.

Постреквізити курсу

Цей курс повинний супроводжуватися курсом для детального знайомства з однією із сучасних систем СУБД.

Метою курсу "ОРГАНІЗАЦІЯ БАЗ ДАНИХ ТА ЗНАНЬ" є вивчення принципів побудови систем управління базами даних (СУБД), теоретичних і практичних питань створення й використання баз даних і СУБД, основ організації знань .

Зміст курсу

Змістовий модуль 1. Введення у бази даних.

(Тема 1. Основні області застосування систем з базами даних. Поняття бази даних й її визначення. Діаграма "сутність-зв'язок". Тема 2. Поняття СУБД й її основні функції. Середовище СУБД. Тема 3. Моделі даних і концептуальне моделювання. Тема 4. Функції СУБД. Архітектури багатокористувальницьких СУБД.

Змістовий модуль 2. Основні поняття реляційної моделі даних.

(Тема 5. Основні поняття реляційної моделі даних. Тема 6. Реляційна алгебра. Цілісність реляційних даних. Тема 7. Проектування баз даних. Нормалізація відношень. Тема 8. Мова визначення даних SQL. Тема 9. Мова маніпулювання даних SQL. Тема 10. Поняття аліасів. Підзапити. Тема 11. Модифікуємі представлення. Збережені процедури. Тема 12. Курсори. Тригери. Сценарії. Тема 13. Елементи мови управління даними SQL.)

Змістовий модуль 3. Організація знань (Тема 14. Введення в організацію знань. Тема 15. Онтології та таксономії. Тема 16. Технології семантичних веб-даних.)

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Організація баз даних та знань» здобувач вищої освіти повинен

знати:

- архітектуру СУБД,
- основні моделі даних,
- моделі зберігання,
- мовні засоби опису й маніпулювання даними для основних моделей даних,
- базові поняття організації знань, методи управління знаннями та їх застосування у різних галузях.

вміти:

– **формулювати вимоги до БД і забезпечувати її властивості; · проектувати концептуальну модель даних конкретної предметної області;**

– розробляти логічну структуру бази даних у процесі технічного проектування за допомогою методу нормалізації відношень, використовуючи рівні абстракції даних, вимоги вибраної СКБД;

– розробляти фізичну структуру бази даних у процесі робочого проектування за допомогою вибраної СКБД, використовуючи сучасні технічні і програмні засоби розробника баз даних;

– формувати запити до бази даних на мові структурних запитів SQL.

По завершенню курсу студент матиме навички використання мовних засобів СКБД для розробки логічної й фізичної структури бази даних і написання прикладних програм. У результаті вивчення курсу студенти повинні розбиратися в питаннях теорії баз даних і проблемних питаннях, що визначають перспективу розвитку СУБД.

Компетентності, які отримує студент у результаті вивчення курсу:

спеціальні (СК):

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.

СК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.

Програмні результати навчання (ПР):

ПР11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).

ПР15. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідження функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.

ФОРМИ І МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Курс буде викладений у формі лекцій (36 год.) та лабораторних занять (36 год.), організації самостійної роботи студентів (78 год).

Основна підготовка студентів здійснюється на лекційних та лабораторних заняттях, але у значній мірі покладається на самостійне вивчення матеріалу студентами денної форми навчання протягом семестру.

Під час викладання дисципліни використовуються словесні та наочні методи навчання: лекції, бесіда, пояснення; практичні методи навчання - виконання лабораторних робіт, розв'язання прикладів, робота з літературними джерелами (самостійна робота студентів).