

Назва навчальної дисципліни	CSBLB10: Мова структурних запитів SQL
Викладач (-і)	Добришин Юрій Євгенович, к.т.н., доцент
Профайл викладача (-ів)	https://www.krok.edu.ua/ua/pro-krok/spivrobotniki/dobrishin-yurij-evgenovich
Контактний телефон	(+38 044) 455-69-82
E-mail	dobr@krok.edu.ua
Консультації	Згідно з розкладом (online), MS Teams

1. Коротка анотація до курсу

Метою дисципліни є придбання студентами теоретичних та практичних знань, навичок, щодо проектування, розробки структурних компонентів бази даних з використанням мови управління компонентами бази даних SQL.

Завдання дисципліни полягають у наданні студентам теоретичних та практичних знань, необхідних щодо програмування на мові SQL) компонентів реляційної бази даних, включаючи розробку тригерів, збережених процедур, індексів, функцій, використання мови «xml», транзакцій тощо, а також можливості моніторингу роботи бази даних.

2. Результати навчання

Компетентності та результати навчання, які формуються та розвиваються у курсі

Компетентності:

- 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;
- 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;
- 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.

Результати навчання:

- володіти практичними навичками щодо створення компонентів бази даних за допомогою мови SQL.

3. Обсяг курсу

Вид заняття	150 годин /5 кредитів ECTS		
	форма навчання		
	денна	заочна	дистанційна
лекції	14		
практичні заняття	14		
лабораторні роботи	14		
самостійна робота	104		
консультації	4		

4. Технічне обладнання і програмне забезпечення

Технічне обладнання:

- -ПЕОМ або ноутбук навчального класу на базі операційної системи Windows 10/7;
- віртуальний сервер на базі операційної системи Windows Server 2012/2016;
- мережне обладнання навчального класу.

Програмне забезпечення:

- операційна система Windows 10 та Windows Server 2012/2016;
- програмне забезпечення Oracle Virtual Box (<https://www.virtualbox.org/>);
- програмне забезпечення MS SQL Server (<https://www.microsoft.com/ru-ru/sql-server/sql-server-downloads>).

5. Політики курсу

Студенти мають дотримуватись кодексу академічної доброчесності:
https://www.krok.edu.ua/download/nakazi/2018-10-18_kodeks-akademichnoi-dobrochesnosti.pdf

6. Схема курсу

Тиждень / кіль-ть годин	Тема	Форма діяльності	Завдання / кіль-ть годин	Термін виконання
Тиждень #1 /	Історія створення та розвитку мови SQL	лекція	2 години	1 тиждень
8 годин	Характеристика мови SQL	практичне заняття	Вирішення практичних завдань / 2	
	Характеристики мови SQL	самостійна робота	Відповіді на контрольні запитання / 4	
Тиждень #2 /	Створення бази та таблиць даних.	лабораторна робота	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	1 тиждень
6 годин	Основні оператори мови SQL	самостійна робота	Відповіді на контрольні запитання / 4	
Тиждень #3 /	Засоби маніпулювання даними в таблицях	лекція	Тестування / 2	1 тиждень
8 годин	Зміни структурних компонентів бази	практичне заняття	Вирішення практичних завдань / 2	
	Оператори маніпулювання об'єктами бази, оператори та їх застосування.	самостійна робота	Відповіді на контрольні запитання / 4	
Тиждень #4 /	Агрегатні функції, функції статистичні, робота з ними	лабораторна робота	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	1 тиждень
8 годин	Прості запити, особливості застосування оператору «select»	самостійна робота	Відповіді на контрольні запитання / 6	
Тиждень #5 /	Поняття запиту. Складні запити.	лекція	Тестування / 2	1 тиждень
10 годин	Виконання операцій з маніпулювання даними.	практичне заняття	Вирішення практичних завдань / 2	
	Логічні оператори SQL та порядок їх застосування	самостійна робота	Відповіді на контрольні запитання / 6	

Тиждень #6 /	Оператори Join та їх застосування	лабораторна робота	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	1 тиждень
4 годин	Особливості застосування складних запитів	самостійна робота	Відповіді на контрольні запитання / 6	
Тиждень #7 /	Представлення бази даних	лекція	2 години	1 тиждень
10 годин	Використання SQL запитів під час використання програмних додатків	практичне заняття	Вирішення практичних завдань / 2	
	Моніторинг роботи бази під роботи зі складними запитами	самостійна робота	Відповіді на контрольні запитання / 6	
Тиждень #8 /	Створення представлень та робота з ними	лабораторна робота	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	1 тиждень
6 годин	Оператори «Join» приклади їх застосування	самостійна робота	Відповіді на контрольні запитання / 4	
Тиждень #9 /	Тригери баз даних та робота з ними	лекція	2 години	1 тиждень
8 годин	Виконання операцій із побудови реляційної схеми бази даних	практичне заняття	Вирішення практичних завдань / 2	
	Агрегатні функції мови, особливості їх застосування	самостійна робота	Відповіді на контрольні запитання / 4	
Тиждень #10 /	Тригери таблиць та бази даних, їх застосування	лабораторна робота	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	1 тиждень
8 годин	Статистичні функції їх призначення та застосування	самостійна робота	Відповіді на контрольні запитання / 6	
Тиждень #11 /	Процедури та функції бази даних.	лекція	Тестування / 2	1 тиждень
8 годин	Створення процедур та робота з ними.	практичне заняття	Вирішення практичних завдань / 2	
	Строкові функції, особливості застосування	самостійна робота	Відповіді на контрольні запитання / 4	
Тиждень #12 /	Функції та робота з ними	лабораторна робота	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	1 тиждень
8 годин	Загальні вирази, створення особливості застосування	самостійна робота	Відповіді на контрольні запитання / 6	
Тиждень #13 /	Рекурсивні запити та спадкоємні таблиці. Загальні табличні вирази	лекція	2 години	1 тиждень
10 годин	Індекси, забезпечення продуктивності роботи бази даних	практичне заняття	Вирішення практичних завдань / 2	
	Створення звітів засобами програмного забезпечення SQL	самостійна робота	Відповіді на контрольні запитання / 6	
Тиждень #14 /	Рекурсивні запити та робота з ними	лабораторна робота	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	1 тиждень
8 годин	Функції, створені користувачем, порядок створення основні оператори	самостійна робота	Відповіді на контрольні запитання / 6	

7. Система оцінювання та вимоги

Загальна система оцінювання курсу	Для оцінювання знань студентів використовується накопичувальна 100-бальна шкала
Практичні заняття / лабораторні роботи	Здача вирішених практичних завдань і звітів з лабораторних робіт повинна здійснюватися відповідно до встановлених дедлайнів. Виконані завдання завантажуються студентом у відповідні модулі на платформі Moodle. Завдання може бути оцінено максимально для практичних робіт у 42 балів для лабораторних у 42 балів. Залік оцінюється відповідно до якості

	і правильності виконаних завдань: 2 питання максимально по 8 балів за кожне за умови правильної і повної відповіді, максимально 16 балів.
--	---

9. Рекомендована література до курсу

Базовий підручник

Петкович Д. Microsoft SQL Server 2008. Руководство для начинающих, 2009 – 752 С.

Допоміжна література

1. Методичні рекомендації для виконання практичних занять з дисципліни БАЗИ ДАНИХ, Частина 2- Робота з базою даних MS SQL SERVER / [Автори: Ю. Є. Добришин, М.О. Сасим]; Університет економіки та права «КРОК» – Київ - 2019. – 136 с.
2. Методичні рекомендації щодо виконання лабораторних з дисципліни БАЗИ ДАНИХ [Ю.Є. Добришин, Сасім М.О.]; Університет економіки та права «КРОК» – Київ - 2019. – 44 с.
3. Database Fundamentals, Exam 98-364 - Microsoft® Official Academic Course- 2016
4. Querying Microsoft® SQL Server® 2012 Exam 70-461 - Training Kit Itzik Ben-Gan Dejan Sarka Ron Talmage - Copyright © 2012 by SolidQuality Global SL.- 739p
5. Пасічник В.В., Резніченко В.А. Організація баз даних та знань- К.: Видавнича група BHV, 2006. — 384 с.

Онлайн-ресурси

1. Базы данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://bazydannyyh.ru>.
2. MySQL [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mysql.ru/docs/mysql-man-4.0-ru/mysql-database-administration.html>
3. TechNet Magazine [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://technet.microsoft.com/ru-ru/magazine/2008.08.database.aspx>

До уваги студентів: усі навчально-методичні матеріали (презентації лекцій, тренувальні тести, тренувальні практичні завдання, завдання тощо) подані в Moodle за посиланням <https://dist1.krok.edu.ua/course/view.php?id=9>