

Назва курсу	CSB016: Організація баз даних та знань
Викладач (-і)	Добришин Юрій Євгенович, к.т.н., доцент
Профайл викладача (-ів)	https://www.krok.edu.ua/ua/pro-krok/spivrobitniki/dobrishin-yurij-evgenovich
Контактний телефон	(+38 044) 455-57-15
E-mail	dobr@krok.edu.ua
Консультації	П'ятниця, світлий тиждень, 17:00 Режим: online, MS Teams

КОМУНІКАЦІЇ

1. Базовою платформою для комунікації викладача зі студентами є **Moodle**. Важливі повідомлення загального характеру – зокрема, оголошення про терміни подання контрольних робіт та ін. – регулярно розміщуються викладачем на форумі курсу.
2. Електронне забезпечення навчання (**Moodle**):

» Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою: dist.center@krok.edu.ua

» Презентації лекцій, плани семінарських занять, методичні рекомендації до виконання індивідуальних дослідницьких завдань та групових творчих проєктів розміщені на платформі Moodle: <https://dist.krok.edu.ua/course/view.php?id=1167>.

» Інші засоби зв'язку: Moodle (форум курсу, приватні повідомлення)

3. Для оперативного отримання повідомлень про оцінки та нову інформацію, розміщену на сторінці курсу у Moodle, будь ласка, переконайтеся, що адреса електронної пошти, зазначена у вашому профайлі на Moodle, є актуальною, та регулярно перевіряйте папку «Спам». Якщо за технічних причин доступ до Moodle є неможливим, або ваше питання потребує термінового розгляду, направте електронного листа з позначкою «Важливо» на адресу dist.center@krok.edu.ua. У листі обов'язково вкажіть ваше прізвище та ім'я, курс та шифр академічної групи.
4. Для проведення он-лайн лекцій, семінарських, практичних занять використовується платформа **MS Teams**. Увійдіть за допомогою свого імені користувача і пароля Office 365.
5. З розкладом занять можливо ознайомитись: <https://www.krok.edu.ua/ua/pro-krok/pidrozdili/strukturni/studentskij-ofis/rozklad>

У разі виникнення проблем з відображенням розкладу, прохання використовувати альтернативні інформаційні ресурси:

» мобільний додаток [Telegram Bot «КРОК – віртуальний помічник»](#) або contact@krok_timetable_bot

» інформаційний портал: [кабінет студента](#) / [кабінет викладача](#)

Графіки консультацій викладачів Університету «КРОК» знаходяться » [у персональному кабінеті](#) студента.

Для цього Вам потрібно обов'язково авторизуватись в системі Office 365.

У разі виникнення запитань щодо входу у Ваш кабінет, пишiть на адресу support@krok.edu.ua

Для персональних запитiв використовується сервіс приватних повідомлень (корпоративна пошта університету «Крок» викладача курсу). Відповіді на запити студентiв подаються викладачем впродовж трьох робочих днів.

1. Коротка анотація до курсу

Метою курсу є формування у студентiв навичок практичного застосування iснуючих систем управління базами даних; вивчення предметної області, методiв аналізу, пошуку та використання iснуючих систем управління базами даних; знайомство з iснуючими системами управління базами даних реляційного типу; забезпечення теоретичної та iнженерної підготовки фахівцiв у галузі проектування та використання систем управління базами даних.

2. Результати навчання

По успішному завершенню вивчення курсу студент зможе:

- 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

3. Обсяг курсу

Вид заняття	Загальна кількість годин/ кредитів ECTS		
Загальна кількість годин / форма навчання	денна	заочна	дистанційна
лекції	28		
семінарські заняття / практичні / лабораторні	28/28		
самостійна робота	62		

4. Пререквізити

Програмні компетентності та результати навчання, компоненти яких формуються та розвиваються у курсі

Загальні компетентності:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

- знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;
- здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями;
- здатність бути критичним і самокритичним;
- здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Фахові компетентності:

- 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;
- здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.

Програмні результати:

- 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;
- розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.
 - застосовувати інструментальні засоби формування звітів, їх редагування та друк;

5. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

Технічне обладнання: комп'ютер/ноутбук.

Програмне забезпечення:

- програмне забезпечення MS Office 2016 (Access, Word, Excel), програмне забезпечення MS SQL Server
- програмне забезпечення MySQL

6 Політики курсу – студенти мають дотримуватись кодексу академічної доброчесності: https://www.krok.edu.ua/download/nakazi/2018-10-18_kodeks-akademichnoi-dobrochesnosti.pdf

У разі проведення занять в он-лайн форматі, здобувач має під'єднатись до навчальної платформи де буде проводитись заняття. Заходити на навчальну платформу (Teams, ZOOM) виключно під своїм реальним прізвищем. Під час занять з використанням онлайн платформи MS Teams камера має бути увімкненою протягом всього заняття, мікрофон включається за потреби під час відповідей/запитань. У разі відсутності можливості включати камеру, студент має повідомити викладача та отримати дозвіл бути присутнім з вимкненою камерою. В разі непід'єнання та відсутності реакції здобувача на звернення викладача до нього особисто, здобувач вважається відсутнім на занятті.

7. Схема курсу

Тиждень / кіль-ть годин	Тема	Форма діяльності	Література/ ресурси Інтернет	Завдання / кіль-ть годин	Термін виконання
Тиждень #1 / 10 годин	Поняття баз даних та систем керування базами даних	лекція	1, 2, 3		1 тиждень
	Система керування базою даних MS Access	практичне заняття	5, 9	Вирішення практичних завдань / 2	
	Створення бази та таблиць даних за допомогою MS ACCESS	лабораторна робота	5, 9	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	
	Файлові системи та бази даних	самостійна робота	1, 2, 3	Відповіді на контрольні запитання / 4	
Тиждень #2 / 10 годин	Поняття та типи моделі даних	лекція	1, 2, 3	Тестування / 2	1 тиждень
	Методика розробки моделей баз даних	практичне заняття	1,2,3	Вирішення практичних завдань / 2	
	Розробка датованих моделей баз даних	лабораторна робота	1,2,3	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	
	Характеристика моделей бази даних	самостійна робота	1	Відповіді на контрольні запитання / 4	
Тиждень #3 / 10 годин	Реляційна модель даних	лекція	1,2		1 тиждень
	Створення форм за допомогою мастера за допомогою програмного забезпечення СКБД MS Access	практичне заняття	5,9	Вирішення практичних завдань / 2	
	Створення таблиць, зв'язків. Майстер підстановок MS Access .	лабораторна робота	5,9	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	
	Характеристика та особливості застосування реляційної моделі даних	самостійна робота	1,3	Відповіді на контрольні запитання / 4	
Тиждень #4 / 10 годин	Поняття нормалізації БД	лекція	1,2		1 тиждень
	Методика застосування конструктора форм СКБД MS Access	практичне заняття	5,9	Вирішення практичних завдань / 2	
	Створення головної кнопкової форми	лабораторна робота	5,9	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	
	Форми нормалізації та їх застосування	самостійна робота	1,5	Відповіді на контрольні запитання / 4	
Тиждень #5 / 10 годин	Реляційна алгебра	лекція	1,2		1 тиждень
	Створення ключових полів та робота з ними	практичне заняття	1,4,6	Вирішення практичних завдань / 2	
	Створення запитів за допомогою програмного забезпечення MS Access	лабораторна робота	5,9	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	
	Поняття ключів. Типи ключів, що застосовуються в базі даних	самостійна робота	1,4,6	Відповіді на контрольні запитання / 4	

Тиждень #6 / 10 годин	Мова управління компонентами бази SQL	лекція	4		1 тиждень
	Створення звітів за допомогою програмного забезпечення MS Access	практичне заняття	5,9	Вирішення практичних завдань / 2	
	Створення багатотабличних форм бази даних	лабораторна робота	5,9	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	
	Історія мови SQL. Основні конструкції мови SQL	самостійна робота	4	Відповіді на контрольні запитання / 4	
Тиждень #7 / 10 годин	Цілісність бази даних.	лекція	1,2	Тестування / 2	1 тиждень
	Створення застосувань у базі даних	практичне заняття	1,2,3	Вирішення практичних завдань / 2	
	Створення корпоративної бази даних	лабораторна робота	1,7	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	
	Поняття про обмеження цілісності. Класифікація обмеження цілісності бази даних	самостійна робота	1,2	Відповіді на контрольні запитання / 4	
Тиждень #8 / 10 годин	Захист компонентів бази даних	лекція	1		1 тиждень
	Технологія та особливості встановлення програмного забезпечення MS SQL Server	практичне заняття	4,6	Вирішення практичних завдань / 2	
	Встановлення та налаштування бази даних MS SQL Server	лабораторна робота	4,6	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	
	Безпека даних. Права користувачів.	самостійна робота	4,6	Відповіді на контрольні запитання / 4	
Тиждень #9 / 10 годин	Розподілені бази даних.	лекція	1,2	Тестування / 2	1 тиждень
	Створення екземпляра та таблиць бази даних, обробка даних у таблицях SQL Server	практичне заняття	4,6,7	Вирішення практичних завдань / 2	
	Побудова ER діаграми засобами SQL Server	лабораторна робота	4,6,7	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	
	Архітектура розподілених баз даних.	самостійна робота	1,2,3	Відповіді на контрольні запитання / 4	
Тиждень #10 / 10 годин	Паралельні бази даних	лекція	1,3		1 тиждень
	Виконання простих та багатотабличних запитів з відбору даних в таблицях бази SQL Server	практичне заняття	4,6,8	Вирішення практичних завдань / 2	
	Виконання операцій з даними таблиць	лабораторна робота	4,6,8	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	
	Розподіл даних. Паралельна обробка даних.	самостійна робота	1,2	Відповіді на контрольні запитання / 4	
Тиждень #11 /	Дедуктивні бази даних	лекція	1,2	Тестування / 2	1 тиждень

10 годин	Порядок та особливості встановлення клієнтського програмного забезпечення MS SQL Server	практичне заняття	8	Вирішення практичних завдань / 2	
	Створення запитів у MS SQL Server	лабораторна робота	4,6,8	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	
	Основні поняття про дедуктивні бази даних	самостійна робота	1,2,3	Відповіді на контрольні запитання / 4	
Тиждень #12 /	Бази даних в Інтернет	лекція	1,2,3		1 тиждень
10 годин	Практична розробка бази даних за допомогою програмного забезпечення MS SQL Server	практичне заняття	4,6,8	Вирішення практичних завдань / 2	
	Створення звітів за допомогою компонентів MS SQL Server	лабораторна робота	4,6,8	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	
	Бази даних на основі мови XML. Робота з базами даних через мережу Internet	самостійна робота	1,4	Відповіді на контрольні запитання / 4	
Тиждень #13 /	Об'єктно - орієнтовані бази даних	лекція	1,10	Тестування / 2	1 тиждень
10 годин	Особливості розробки бази даних з використанням СКБД MySQL	практичне заняття	10	Вирішення практичних завдань / 2	
	Проектування бази даних засобами СКБД MySQL	лабораторна робота	10	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	
	Архітектура об'єктно - орієнтованої бази даних	самостійна робота	1,10	Відповіді на контрольні запитання / 4	
Тиждень #14 /	Бази знань	лекція	1	Тестування / 2	1 тиждень
10 годин	Практична робота з завантаження, модифікації та вибірки даних з бази даних	практичне заняття	4,6,8	Вирішення практичних завдань / 2	
	Користувачі бази даних, забезпечення безпеки даних	лабораторна робота	8,10	Звіт з виконання лабораторної роботи / 2	
	Моделі баз знань. Механізми виведення даних	самостійна робота	1	Відповіді на контрольні запитання / 4	
Тиждень #15 /	Індивідуальні консультації	консультація		Відповіді на контрольні запитання / 4	1 тиждень
10 годин	Перспективи розвитку сучасних баз даних	самостійна робота	1,2,3	Відповіді на контрольні запитання / 6	

8. Система оцінювання та вимоги/ Система оцінювання та критерії

Загальна система оцінювання курсу	Для оцінювання знань студентів використовується рейтингова 100-бальна шкала та національна шкала (відмінно, добре, задовільно, незадовільно)..
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 28 балів

	для лабораторних у 56 балів. Екзамен 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.
Умови допуску до підсумкового контролю	Виконання всіх лабораторних робіт є обов'язковою умовою для допуску до складання екзамену

9. Основна та додаткова література до курсу:

Базовий підручник

1. Пасечник В.В., Резніченко В.А. Організація баз даних та знань. – К. Видавництво BHV, 2006 – 384 с.

Допоміжна література

2. Базы даних та знань: конспект лекцій для студентів базового напрямку 050201 “Системна інженерія” / Укл.: А.Г. Павельчак, В.В. Самотий, У.Ю. Дзелендзяк – Львів: Львівська політехніка. – 2011. – 115 с.
3. Організація баз даних та знань: конспект лекцій для студентів заочної форми навчання/ Укладач А.В. Неня.– Суми: Вид-во СумДУ, 2010.– 109 с.
4. Петкович Д. Microsoft SQL Server. Руководство для начинающих.- Перв.с англ. – СПб. : БХВ – Петербург, 2009. – 752 с.
5. Методичні рекомендації для виконання практичних занять з дисципліни БАЗИ ДАНИХ, Частина 1- Робота з базою даних MS ACCESS / [Автори: Ю. Є. Добришин, Сасім М.О.]; Університет економіки та права «КРОК» – Київ - 2019. – 46 с.
6. 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. Сасім]; Університет економіки та права «КРОК» – Київ - 2019. – 136 с.
7. Методичні рекомендації щодо виконання лабораторних з дисципліни БАЗИ ДАНИХ [Ю.Є. Добришин, Сасім М.О.]; Університет економіки та права «КРОК» – Київ - 2019. – 44 с.

Онлайн-ресурси

8. Администрирование Microsoft SQL Server 2012 [Электронный ресурс] : учебный курс MCSA, MCSE, MCDBA. - М. : Издательско-торговый дом "Русская Редакция" ; СПб. : Питер, 2013.
9. Гетц Кен. Access 2013. Руководство разработчика [Электронный ресурс] / Кен Гетц, Пол Литвин, Майк Гилберт. - Электрон. текстовые дан. - К. : Издательство "Ирина", Издательская группа "BHV", 2014.
10. MySQL [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mysql.ru/docs/mysql-man-4.0-ru/mysql-database-administration.html>

До уваги студентів: усі навчально-методичні матеріали (плани лекцій, презентації, завдання/задачі/ситуаційні вправи тощо) подані в Moodle <https://dist1.krok.edu.ua/course/view.php?id=1167>