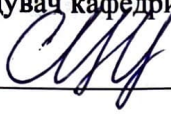


Київський національний університет
будівництва і архітектури
Кафедра
Інформаційних технологій
«Затверджую»
Завідувач кафедри

Шифр Спеціальності 122	Назва спеціальності, освітньої програми Комп'ютерні науки	Сторінка 1 з 4
------------------------------	---	----------------

 / Світлана ЦЮЦЮРА /

«28» червня 2022 р.

Розробник силабуса
 / Андрій ЄРУКАЄВ /



СИЛАБУС

Організація баз даних і знань

(назва освітньої компоненти (дисципліни))

1) Шифр за освітньою програмою: ОК 19				
2) Навчальний рік: 2022/2023				
3) Освітній рівень: бакалавр				
4) Форма навчання: денна				
5) Галузь знань: 12 ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ				
6) Спеціальність, назва освітньої програми: 122 «Комп'ютерні науки»				
8) Статус освітньої компоненти: обов'язкова				
9) Семестр: 6				
11) Контактні дані викладача: Єрукаєв Андрій Віталійович кандидат технічних наук, доцент e-mail: alusion@ukr.net				
12) Мова викладання: Українська				
13) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): «Об'єктно-орієнтоване програмування».				
14) Мета курсу: активно закріпити, узагальнити, поглибити й розширити знання, отримані при проектуванні та створенні бази даних, її об'єктів за допомогою мови T-SQL, реалізації типів даних, формуванні вкладених та статистичних запитів, модифікації даних, усуненні неполадок та оптимізації. Завдання дисципліни полягають у формуванні навичок в створенні запитів в Microsoft SQL Server.				
15) Результати навчання:				
№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання компетентності
1.				

Шифр Спеціальності 122	Назва спеціальності, освітньої програми Комп'ютерні науки	Сторінка 2 з 4
-------------------------------------	--	-----------------------

1	ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.	Проміжний та підсумковий контроль (курсова робота, здача екзамену)	Лекції, лабораторні заняття та самостійна робота	ІК ЗК 1 ЗК 2 ЗК 3 ЗК 4 ЗК 5 ЗК 6 ЗК 11 ЗК 12 СК 3 СК 6 СК 9
2	ПР5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.	Проміжний та підсумковий контроль (курсова робота, здача екзамену)	Лекції, лабораторні заняття та самостійна робота	ІК ЗК 1 ЗК 2 ЗК 3 ЗК 4 ЗК 5 ЗК 6 ЗК 11 ЗК 12 СК 3 СК 6 СК 9
3	ПР9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.	Проміжний та підсумковий контроль (курсова робота, здача екзамену)	Лекції, лабораторні заняття та самостійна робота	ІК ЗК 1 ЗК 2 ЗК 3 ЗК 4 ЗК 5 ЗК 6 ЗК 11 ЗК 12 СК 3 СК 6 СК 9
4	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.	Проміжний та підсумковий контроль (курсова робота, здача екзамену)	Лекції, лабораторні заняття та самостійна робота	ІК ЗК 1 ЗК 2 ЗК 3 ЗК 4 ЗК 5 ЗК 6 ЗК 11 ЗК 12 СК 3 СК 6 СК 9

Шифр Спеціальності 122	Назва спеціальності, освітньої програми Комп'ютерні науки	Сторінка 3 з 4
-------------------------------------	--	-----------------------

5	ПР15. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктноорієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничотехнічних систем.	Проміжний та підсумковий контроль (курсова робота, здача екзамену)	Лекції, лабораторні заняття та самостійна робота	ІК ЗК 1 ЗК 2 ЗК 3 ЗК 4 ЗК 5 ЗК 6 ЗК 11 ЗК 12 СК 3 СК 6 СК 9
---	---	--	--	--

16) Структура курсу:

Лекції, год.	Практичні заняття, год.	Лабораторні заняття, год.	Курсовий проект/ курсова робота РГР/Контрольна робота	Самостійні робота здобувача, год.	Форма підсумко- вого контролю
денна	34	36	КР	80	екзамен
Сума годин:				150	
Загальна кількість кредитів ECTS				5,0	
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:				70 год. - денна	

17) Зміст курсу: (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)

Лекції:

Змістовий модуль 3. Створення бази даних засобами SQL Server.

8. Нормалізація баз даних. Нормальні форми.

Нормалізація. Надлишковість даних. Основні нормальні форми.

9. T-SQL. Створення та видалення бази даних.

Складові T-SQL. CREATE та DROP DATABASE. Команда USE.

10. Створення таблиць та внесення змін до них.

CREATE TABLE. Схема бази даних. IDENTITY.

11. Забезпечення цілісності даних.

Типи обмежень. CONSTRAINT. ALTER TABLE.

12. Вставка, оновлення та видалення даних.

INSERT VALUES. UPDATE. DELETE.

Змістовий модуль 4. Реалізація модулів бази даних мовою T-SQL.

13. Представлення.

CREATE VIEW. WITH CHECK OPTION. ALTER VIEW.

14. Мова програмування T-SQL.

Види змінних. Пакет. Основні конструкції та команди

15. Вбудовані функції.

RETURNS TABLE. Системні функції дати та часу. Створення та виклик вбудованих функцій.

16. Синоніми. Об'єкти послідовності.

Переваги та недоліки синонімів. Переваги та властивості послідовності. NEXT VALUE FOR.

17. Розробка та реалізація збережених процедур.

CREATE PROC. Параметри. EXEC.

18. Реалізація визначених користувачем функцій.

Типи визначених користувачем функцій. Виклик функції. Багатооператорна функція користувача.

Змістовий модуль 5. Програмні складові бази даних мовою T-SQL.

19. Індокси.

Типи індоксів в MS SQL Server. CLUSTERED та NONCLUSTERED. "Прийняті стовпці". Дефрагментація.

20. В та В+ дерева.

Зберігання ключів в вершинах. Зберігання ключів в листках. Приклади побудови дерев.

21. Реалізація обробки помилок.

TRY...CATCH. Функції блоку CATCH. Інструкція THROW.

22. Реалізація тригерів.

Шифр Спеціальності 122	Назва спеціальності, освітньої програми Комп'ютерні науки	Сторінка 4 з 4
-------------------------------------	--	-----------------------

Види тригерів MS SQL Server. Інструкція RETURN. AFTER та INSTEAD OF. 23. Реалізація транзакцій. ACID. BEGIN TRAN. COMMIT WORK. ROLLBACK. 24.я м Курсори в T-SQL. Кроки використання курсору. DECLARE. OPEN. CLOSE. Команди переміщення показника. Курсова робота: (див. лабораторні заняття).			
18) Основна література: Підручники: 1. Системи баз даних та знань. Книга 1 / Верес О.М., Пасічник В.В. – К. : Магнолія 2006. Комп'ютинг, 2019. - 440 с.			
19) Додаткові джерела: 1. Системи баз даних та знань. Книга 2 / Берко А.Ю., Верес О.М., Пасічник В.В. - К. : Магнолія 2006. Комп'ютинг, 2019. – 584 с.			
20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):			
Поточне оцінювання		Підсумковий контроль	Сума
Відвідування лекцій	Оцінка КР		
30	30	40	100
21) Умови допуску до підсумкового контролю: Умовою допуску до здачі заліку є захист курсової роботи та відвідування лекційних занять. З поважної причини (хвороба чи інші обставини непереборної сили) відвідування лекційних занять може бути замінено на виконання реферату за темою лекційного заняття для врахування балів у підсумковому контролі.			
22) Політика щодо академічної доброчесності: Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). У разі виявлення фактів списування з боку здобувача він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.			
23) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни: https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=108			