

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОСНОВИ СХОВИЩ ДАНИХ

Шифр та назва спеціальності:	Дисципліна вільного вибору. Дана дисципліна передбачає базову підготовку в галузі інформаційних технологій і може бути рекомендована для студентів, які навчаються за галузями знань: 12 – Інформаційні технології, 11 – Математика та статистика, 15 - Автоматизація та приладобудування, 17 - Електроніка та телекомунікації.
Рівень освіти:	бакалаврський

ВИКЛАДАЧ

	БАРВІНСЬКИЙ Роман Олександрович
	Data Architect at Akvelon

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДИСЦИПЛІНУ

Анотація	Дисципліна передбачає вирішення актуальних проблем сховищ даних. Формує загальне розуміння проектування та реалізації сховищ і також аналізу даних у сховищі. В курсі передбачено вивчення аналітичних інструментів для аналізу даних через проектування та розробку звітів
Мета	Метою кредитного модуля «Основи сховищ даних» є формування у студентів здатностей: <ul style="list-style-type: none">- до розуміння основних принципів сховищ даних;- реалізації пакету обробки даних;- створення звітів для аналізу даних у сховищі
Формат	Лекції, практичні заняття, індивідуальне завдання, екзамен
Обсяг	Загальний обсяг дисципліни 150 год.: лекції – 30 год., практичні заняття 20 год., самостійна робота 100 год.
Пререквізити	Володіння основами баз даних
Вимоги викладача	

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Лекція		Завдання на самостійну практичну роботу	
Лекція 1	Введення у сховища даних. Огляд та порівняння реляційних баз даних та сховищ даних. Опис концепції та архітектури сховищ даних. Рішення для сховищ даних		
Лекція 2	Планування інфраструктури сховищ даних. Планування апаратного забезпечення сховищ даних	Задання 1	Вивчення рішень для сховищ даних
Лекція 3	Проектування та реалізація сховищ даних. Проектування логічної структури сховищ даних	Задання 2	Реалізація схеми сховищ даних
Лекція 4	Індекси колоночного зберігання (columnstore). Введення в індекси, створення та робота з індексами	Задання 3	Використання індексів
Лекція 5	Реалізація сховища даних в Azure. Огляд переваг та недоліків Azure. Реалізація та розробка сховищ даних в Azure	Задання 4	Реалізація сховищ даних в Azure
Лекція 6	Створення ETL рішення. Введення в ETL з Azure DataFactory. Вивчення джерел даних. Реалізація потоків	Задання 5	Реалізація пакета ETL у Azure DataFactory
Лекція 7	Реалізація потоків управління в пакетах Azure DataFactory		
Лекція 8	Налагодження та моніторинг пакетів Azure DataFactory	Задання 6	Реалізація інкрементального копіювання даних та моніторинг пакетів Azure DataFactory
Лекція 9	Реалізація інкрементального копіювання даних у Azure DataFactory		
Лекція 10	Трансформація даних у пакетах Azure DataFactory		
Лекція 11	Створення комплексного ETL рішення у Azure DataFactory	Задання 7	Реалізація повного рішення перенесення даних у сховище
Лекція 12	Забезпечення якістю. Якість, очищення та наповнення даних.		
Лекція 13	CI/CD: Розгортання рішення на різних середовищах		
Лекція 14	Використання даних у сховищі. Введення в бізнес аналітику(BI)	Задання 9	Створення джерел даних та моделі у Power BI
Лекція 15	Створення звітів, дашбордів	Задання 10	Створення звітів у Power BI
Додаткові питання до самостійної роботи	Самостійна робота передбачає: опрацювання лекційного матеріалу (30), підготовка до практичних занять (20), самостійне виконання проектної роботи (50)		

ЛІТЕРАТУРА ТА НАВЧАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ

Основна	1. Алан Бьюли "Изучаем SQL" ISBN 978-5-93286-051-9 2. Kimball, Ralph and Ross, Margy. The Data Warehouse Toolkit Third Edition (2013) Wiley, ISBN 978-1-118-53080-1 3. Сенько А. В. "Работа с BigData в облаках. Обработка и хранение данных с примерами из Microsoft Azure" ISBN 978-5-4461-0578-6
Додаткова	

ПЕРЕЛІК ОБЛАДНАННЯ

Лабораторні роботи мають проводитись у комп'ютерному залі. Припустимо застосування студентами власних ноутбуків. Необхідно мати новий аккаунт у AWS та Azure

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Розподіл балів для оцінювання успішності студента	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
	90-100	A	відмінно
	82-89	B	добре
	74-81	C	
	64-73	D	задовільно
	60-63	E	
	35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
	0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Нарахування балів	<p>Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Практичні роботи разом до 60 балів ● Захист фінального проекту до 20 балів ● Відповідь на теоретичні питання у формі усного колоквіуму, екзамену чи тесту (20) 	<p>Правила нарахування балів та підсумкової атестації:</p> <p>Рейтингове оцінювання формується з результатів накопичення балів отриманих студентом підчас виконання практичної, теоретичної та самостійної роботи</p> <p>П (60) +КМ (20)+Проект (20) = Екз (100)</p> <p>Виконання практичної роботи та фінального проекту є допуском до екзамену.</p> <p>Оцінка рівня теоретичної підготовки може бути здійснена дострокова підчас захисту проектної роботи.</p>
--------------------------	---	---

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ

Виконання проектної роботи здійснюється кожним студентом самостійно, допускається командна розробка при цьому роль кожного студента має бути чітко сформульована. Кожен студент відповідає за власноручно розроблену частину проекту та виконане практичне завдання. Запозичення програмної документації чи коду є порушенням академічної доброчесності та може бути підставою для негативної оцінки для окремого виду роботи або взагалі за дисципліну. При підготовці звіту та презентаційних матеріалів дослівне запозичення з тексту інших робіт, підручників, конспекту, методичних вказівок, інших джерел не допускається.