



Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка
Фізико-математичний факультет
Кафедра комп'ютерних наук

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«АНАЛІТИКА ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ
В POWER BI»

1. Загальна інформація про курс

Назва курсу, мова викладання	АНАЛІТИКА ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ В POWER BI, мова викладання – українська
Викладачі	Пилипюк Тетяна Михайлівна, доцент кафедри комп'ютерних наук
Профайл викладача	https://cs.kpnu.edu.ua/2019/10/30/pylypiuk-tetiana-mykhajlivna/
E-mail:	pylypyuk.tetiana@kpnu.edu.ua
Сторінка курсу в MOODLE	https://moodle.kpnu.edu.ua/course/view.php?id=7834#section-0
Консультації	Розклад проведення консультацій: щопонеділка з 16-00 до 17-00 в авд. №29 корпусу №4; формат консультацій – групові та індивідуальні у вигляді співбесіди

2. Анотація до курсу

Навчальна дисципліна «Аналітика та візуалізація даних в POWER BI» призначена для здобувачів вищої освіти, які прагнуть працювати з інструментами Power BI для аналізу та візуалізації даних, створення інтерактивних звітів і дашбордів, які підтримують прийняття управлінських рішень.

3. Мета і завдання курсу

Навчити здобувачів ВО імпортувати дані із зовнішніх джерел для побудови моделі даних з DAX-формулами та перетворювати дані на зрозумілі для керівництва візуальні звіти, щоб бачити зміни в бізнесі в режимі реального часу, автоматично прогнозувати майбутнє на основі чітких даних та оптимізувати систему звітності в компанії.

4. Результати навчання

Після завершення курсу здобувачі ВО зможуть:

- завантажувати, обробляти та трансформувати дані з різних джерел;
- розуміти принципи побудови моделей даних і реляційних зв'язків.
- створювати інтерактивні візуалізації, звіти та дашборди;
- застосовувати мову формул DAX для розширеного аналізу даних;
- публікувати звіти та забезпечувати їх доступність через Power BI Service.

5. Формат курсу

Стандартний курс (очний).

6. Обсяг і ознаки курсу

Інформація з робочої програми навчальної дисципліни:

Найменування показників	Характеристика навчального курсу
	денна форма здобуття вищої освіти
Освітня програма, спеціальність	Освітньо-професійні програми: <i>Комп'ютерні науки та інформаційні технології,</i> <i>Комп'ютерні науки</i> спеціальність: <i>122 Комп'ютерні науки</i> <i>F3 Комп'ютерні науки</i>
Рік навчання/ рік викладання	третій, або четвертий
Семестр вивчення	5-ий (6-ий), 7-ий (8-ий)
нормативна/вибіркова	вибіркова
Кількість кредитів ЄКТС	4
Загальний обсяг годин	120
Кількість годин навчальних занять	40
Лекційні заняття	12 год.
Практичні заняття	-
Семінарські заняття	-
Лабораторні заняття	28 год
Самостійна та індивідуальна робота	80 год.
Форма підсумкового контролю	залік

7. Пререквізити курсу

Освітні компоненти, які мають бути вивчені раніше: програмування, інформаційні технології, основи роботи з електронними таблицями.

8. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

Для проведення лекцій необхідним є мультимедійне забезпечення. Для проведення лабораторних робіт – навчальна лабораторія обчислювальної техніки з доступом до мережі Інтернет.

9. Політика курсу (правила та вимоги)

Увесь навчальний контент розміщено в модульному середовищі навчання К-ПНУ імені Івана Огієнка – moodle. Підготовка до лабораторних занять, виконання завдань лабораторних робіт є обов'язковими для кожного здобувача вищої освіти.

Академічна доброчесність. Очікується, що роботи здобувачів ВО будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність покликань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших здобувачів ВО становлять приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в роботі здобувача ВО є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

Відвідання занять. Очікується, що всі здобувачі вищої освіти відвідають усі лекції та лабораторні заняття курсу. Здобувачі ВО мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Для того, щоб опрацювати питання пропущеної лекції, достатньо скласти і продемонструвати викладачу конспект. Здобувачі ВО зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом.

Форми поточного та підсумкового контролю. Поточний контроль реалізується на лабораторних заняттях.

Підсумковий контроль з навчальної дисципліни – залік – виставляється за результатами поточного контролю.

10. Схема курсу

Денна форма здобуття вищої освіти

Тема 1: Вступ до Power BI

Огляд можливостей Power BI.

Інсталяція Power BI Desktop і основи інтерфейсу.

Типи даних та джерела даних.

Тема 2: Підготовка даних

Підключення до джерел даних (Excel, SQL Server, API тощо).

Чистка, об'єднання та трансформація даних у Power Query.

Оптимізація великих наборів даних.

Тема 3: Моделювання даних

Створення моделей даних: таблиці, ключі та зв'язки.

Основи нормалізації та денормалізації.

Введення у мову DAX: основні формули, обчислювані стовпці та міри.

Тема 4: Візуалізація даних

- Типи візуалізацій: таблиці, діаграми, карти, KPI.
- Налаштування інтерактивності: фільтри, сегменти, drill-through.
- Дизайн звітів і рекомендації щодо побудови дашбордів.

Тема 5: Публікація та поширення звітів, дашбордів.

- Збереження та публікація звітів у Power BI Service.
- Налаштування доступу до звітів і дашбордів.
- Автоматизація оновлення даних.

11. Система оцінювання та вимоги

Оцінювання на навчальних (лабораторних) заняттях здійснюється за 12-ти бальною шкалою. Для визначення рейтингу поточної успішності враховуються оцінки за навчальні заняття. Рейтингова оцінка поточної успішності здобувача ВО визначається лише за умови відсутності у нього академічної заборгованості за навчальні заняття за формулою: $(0,05 \times \text{середня оцінка навчальної діяльності на навчальних заняттях} + 0,4) \times \text{ваговий бал оцінювання результатів навчальної діяльності на навчальних заняттях}$ і повинна бути $\geq 60\%$ від вагового балу оцінювання (табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл балів за поточний і модульний контроль
відповідно до робочої програми навчальної дисципліни

Поточний і модульний контроль (100 балів)	Сума
Поточний контроль	100
100 балів	

Підсумковий семестровий контроль з навчальної дисципліни передбачений у формі заліку.

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка (від 03.07.2024 р. за № 79-ОД) здобувач вищої освіти, який не має академічної заборгованості за результатами поточного контролю з освітнього компонента, підсумковою формою контролю за яким встановлено залік, отримує підсумкову рейтингову оцінку з цього освітнього компонента відповідно до Таблиці 1:

Таблиця 1

**Таблиця відповідності шкал оцінювання навчальних досягнень
здобувачів вищої освіти**

Рейтингова оцінка з кредитного модуля (навчальної дисципліни)	Підсумкова оцінка за шкалою ECTS	Підсумкова оцінка за національною шкалою
		залікова
90-100	A (відмінно)	зараховано
82-89	B (добре)	
75-81	C (добре)	
67-74	D (задовільно)	
60-66	E (достатньо)	
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)	не зараховано
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)	

Здобувач вищої освіти, який має академічну заборгованість за результатами поточного контролю з навчальної дисципліни, підсумковою формою контролю за яким встановлено залік, отримує оцінку F за шкалою ЄКТС та «не зараховано» за національною шкалою.

Здобувач вищої освіти, який має академічну заборгованість за результатами підсумкового контролю з освітнього компонента у формі заліку, зобов'язаний ліквідувати її в терміни, визначені графіком ліквідації академічної заборгованості.

Частина кредитів може бути перезарахована за умови успішного проходження масового відкритого онлайн курсу з підтвердженням персоніфікованим сертифікатом освітньої платформи. Перелік масових відкритих онлайн курсів та обсяг кредитів для перезарахування визначає викладач. Наприклад, <https://prometheus.org.ua/>, <https://www.coursera.org/>, <https://www.udemy.com> та ін.

12. Рекомендована література.

Основна

- 1) Alberto Ferrari, Marco Russo. Introducing Microsoft Power BI, 2020. 288 с.
- 2) Jeremey Arnold. Learning Microsoft Power BI: Transforming Data into Insights 1st Edition, 2022. 308 с.

Додаткова

- 3) Сидорова А. В., Біленко Д. В., Буркіна Н. В. Бізнес-аналітика : навчально-методичний посібник. Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса. 2019. 104 с.
- 4) Навчальні курси Power BI [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: https://docs.microsoft.com/uk-ua/learn/powerplatform/power-bi?WT.mc_id=powerbi_landingpage-marketing-page
- 5) Блог Microsoft Power BI [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: <https://powerbi.microsoft.com/>
- 6) Офіційна документація Microsoft Power BI (docs.microsoft.com)