

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни

**«ПРОДУКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ MICROSOFT
POWER BI»**

Затверджено на засіданні кафедри
цифрових технологій та проектно-
аналітичних рішень
Протокол № 2 від «17» вересня 2024 р.

Запоріжжя 2024



УКЛАДАЧ:

- 1 Костенко Інна, PhD in Economics, доцент кафедри цифрових технологій та проєктно-аналітичних рішень.

УЗГОДЖЕНО:

Гарант освітньої програми
«Підземна розробка родовищ»

Світлана САХНО

Гарант освітньої програми
«Відкрита розробка родовищ»

Ольга БОГОМАЗ

Гарант освітньої програми
«Розробка родовищ корисних
копалин»

Іван САХНО

Гарант освітньої програми
«Маркшейдерський супровід розробки
родовищ корисних копалин»

Ганна БРУЙ

Гарант освітньої програми
«Збагачення корисних копалин»

Ігор
МЛАДЕЦЬКИЙ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Завідувачка кафедри

Ірина СМІРНОВА



1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Опис курсу. Продуктивність використання Microsoft Power BI – це базовий курс, призначений для ознайомлення студентів із основними принципами та інструментами бізнес-аналітики на прикладі платформи Microsoft Power BI. Студенти дізнаються, як збирати, очищати та обробляти дані з різних джерел, зокрема, електронних таблиць, інтернет-джерел тощо.

Протягом курсу студенти опановують основні функції Microsoft Power BI: завантаження, очищення та візуалізація даних. Вони навчаться створювати інтерактивні звіти, які допоможуть ефективно аналізувати дані та представляти їх у зрозумілій формі для прийняття рішень.

Однією з ключових тем курсу є робота з інтерфейсом Power Query, що дозволяє студентам опанувати процес ETL (витяг, трансформація та завантаження даних). Використання цього інструменту сприяє більш ефективному моделюванню даних, що є необхідним для створення звітів і панелей управління на основі реальних даних з різних джерел. Особлива увага приділяється роботі з формулами: для окремих масивів даних, таблиць, графіків та інших елементів візуалізації. Студенти дізнаються про основні функції, що допоможуть їм будувати звіти та аналізувати результати, познайомляться з основами DAX.


Курс є вибірковим, забезпечує фундамент для подальшого розвитку у сфері аналітики даних, що є важливим для сучасного фахівця у будь-якій галузі. По завершенню курсу студенти зможуть застосовувати отримані знання на практиці, що зробить їх підготовленими для більш поглибленого вивчення теми на наступних етапах навчання або у професійній діяльності.

Вимоги:

- бажана наявність базових знань з інформатики: сучасні інформаційні технології, системи опрацювання даних, розміщених у таблицях, служби Інтернету, організації баз даних, а саме базові поняття - реляційна модель, таблиці фактів та вимірів, масиви даних, запит, відношення, зв'язок; а також знань з математики: вища та дискретна математика, теорія ймовірностей та математична статистика;
- бажана наявність навичок роботи з основними функціями в табличних редакторах, наприклад MS Excel;
- наявність корпоративного облікового запису @mipolytech.education, Microsoft Teams, MS Excel, Power BI;
- наявність особистого логіну та паролю в Moodle (для отримання або поновлення слід звернутися до відповідальної особи на факультеті).

Програмні результати навчання:

- Здатність визначати та розв'язувати складні економічні задачі та проблеми підвищення операційної ефективності компанії, приймати відповідні управлінські рішення у сфері удосконалення бізнес-процесів та технологій компанії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій за невизначених умов та вимог
- Здатність збирати, аналізувати та обробляти статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, які необхідні для розв'язання комплексних економічних проблем, робити на їх основі обґрунтовані висновки.
- Здатність використовувати сучасні інформаційні технології, методи та прийоми дослідження економічних та соціальних процесів, адекватні встановленим потребам дослідження

- 
- практичні навички створення бізнес-звітів та інформаційних панелей в середовищі Power BI, які дозволяють користувачам взаємодіяти з даними, лаконічно та зрозуміло передають інформацію;
 - практичні навички обробки та дослідження великих обсягів даних в Power BI, що сприяють вирішенню встановлених бізнес-задач, підвищенню ефективності прийняття управлінських рішень;
 - практичні навички роботи ETL-інструментарем та Power Query на базі Power BI, що включає методи очищення даних, фільтрації та трансформації для забезпечення якості та цілісності даних в процесі оновлення;
 - практичні навички побудови моделі даних через Power Pivot на базі Power BI, що включає створення взаємозв'язків між таблицями, визначення ключових полів (ключів) та використання різних типів зв'язків (один до одного, один до багатьох, багато до багатьох тощо);
 - здатність створювати розрахункові міри та стовбці за допомогою мови формул Data Analysis Expressions (DAX);
 - практичні навички щодо використання Power View, налаштування базових візуалізацій в звіті;
 - практичний досвід налаштування публікації бізнес-звітів Power BI;

Організація курсу, форми та методи навчання.

- Освітній процес є комбінацією лекцій, практичних занять та самостійного вивчення навчального матеріалу на платформі Moodle; роботи з джерелами інформації професійного змісту, самостійного пошуку матеріалів у Microsoft Learn, Coursera, Udemy.
- Відвідування лекційних занять є бажаним, однак не обов'язковим; від студентів очікується ознайомлення з матеріалом перед лекцією, що дозволить побудувати лекційне заняття у вигляді сполучення пояснень викладача та обговорення проблемних питань, які виникли при підготовці до лекції.
- Практичні заняття передбачають аналіз умовно змодельованих ситуацій, розбір реальних кейсів за матеріалами відкритого доступу, а також використання інтерактивних форм навчання: проведення дискусій, мозкових штурмів; їх відвідування є бажаним.
- Від студента потребується виконати індивідуальні завдання та модульні контрольні роботи у терміни, встановлені у розділі «Розподіл балів за контрольними точками та графік їх виконання».
- З урахуванням поточної ситуації від учасників освітнього процесу очікується виконання вимог безпеки при сигналі «Повітряна тривога», санкції за залишення заняття або неявку на заняття не застосовуються.
- Опціонально доступні індивідуальні та групові консультації. З викладачем можна зв'язатися через електронну пошту, в чаті або в персональній розмові в MS Teams.

Мова освітнього процесу: українська, (окремі джерела літератури, інфографіка, шаблони та візуалізація матеріалів курсу – частково англійською).



2 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

МОДУЛЬ 1. БАЗОВІ МЕТОДИ ТА ІНСТРУМЕНТИ В POWER BI DESKTOP

Тема 1. Power BI: задачі, інтерфейс, особливості представлення даних

Задачі та функціонал Power BI. Дані та набори даних. Структуровані та неструктуровані дані. Типи даних та особливості їх формування в для роботи в ПЗ. Інформаційна панель, звіт, семантична модель та їх роль в Power BI Service. Особливості роботи щодо завантаження даних в десктоп та онлайн версії ПЗ. Старт роботи в Power BI Desktop: представлення ЗВІТ, МОДЕЛЬ, ДАНІ, стрічка, робоча область, параметри, контексне меню. Робота з меню Power BI Desktop та практичні кейси. Загальні відомості про завантаження та вивантаження даних та публікацію звітів. Три основних інструментарії: 1) підключення та очищення; 2) моделювання; 3) візуалізація

Тема 2. Старт роботи з даними у Power BI: ETL-інструментарій та Power Query

ETL-інструментарій: роль та особливості застосування. Джерела даних та конектори у Power BI Desktop. Загальна схема та компоненти обробки даних. Масиви даних. Power Query - суть інструменту. Огляд роботи у вікні Power Query. Початок роботи з приєднанням даних. Стрічка запиту.. Інтерфейс редактора запитів. Типи даних. Робота з файлами pdf, csv, , xlsx, інтернет, папками. Особливості роботи ETL з базами даних. Оновлення даних. Зміна джерела даних. Визначення заголовків. Очищення даних (визначення/зміна форматів, заміна даних, видалення дублікатів, помилок, рядків, стовбців), трансформація та зведення даних. Масове заповнення та видалення.

Тема 3. Головні сценарії застосування Power Query в Power BI. Робота з параметрами та розширеним редактором

Можливості Power Query. Робота із запитами та групування. Панель управління запитом. Практичні аспекти приєднання даних з папки, бази даних, онлайн служб. Робота із стовпцями та змінними, значеннями – розрахунковий та умовний стовбець..Особливості транспонування стовпців та рядків. Використання параметрів і функцій в Power Query для об'єднання та оновлення даних з динамічних файлів у папці. Розширений редактор. Фактори продуктивності для роботи з даними в редакторі. Глобальні та локальні дозволи. Додаткові налаштування запиту.


Тема 4. Основи моделювання даних в Power BI

Формування зв'язків в моделях даних. Призначення зв'язків. Властивості зв'язків. Типові агрегати. Редагування моделі даних. Таблиці фактів та вимірів. Фільтрація. Кросфільтрація. Кратність та спрямованість зв'язку та їх схеми. Неактивні зв'язки та незв'язані таблиці. Застосування принципів схеми типу "зірка", «сніжинка». Аналогія з функцією ВПР та Power Pivot на базі MS Excel. Практичний кейс для порівняння масивів даних із застосуванням неактивних зв'язків.

МОДУЛЬ 2. АНАЛІЗ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ В POWER BI

Тема 5. Робота з обчисленнями у Power BI та застосування DAX

Робота зі стовпцями: додання, видалення, перейменування, формат даних і інші. Умовні і обчислювані стовпці та рядки. Обчислювальні таблиці. Міри та робота з ними (упорядкування, концентрація). Синтаксис формул та виразів. Математичні функції у Power BI. Текстові функції. Функції роботи з часом. Фільтрація і фільтрація



з розширювачами. Функції створення та обчислювання таблиць. Як працюють формули DAX у візуалізації. Явні та неявні міри. Розрахунки через Power Query та без нього: особливості. Функції DAX (SUM, AVERAGE, COUNT, IF, SWITCH тощо) для аналізу даних у моделі.

Тема 6. Аналіз та візуалізація у Power BI

Звіти та їхні параметри. Основні типи діаграм у Power BI. Групування змінних та значень. Особливості застосування фільтрів. Робота з налаштуванням навігації звіту. Закладки. Дизайн звіту. Умовне форматування. DAX для налаштування динаміки зміни візуальних елементів. Аналіз «Що Якщо». Інструмент Q&A.

Тема 7. Командна робота із звітами Power BI для корпоративних користувачів: налаштування публікації

Публікація звітів та базове налаштування доступу, ролі. Синхронізація та оновлення даних Power BI Desktop та Power BI Service. Шлюз даних. Налаштування сповіщень. Базові сценарії експорту та імпорту звіту.

Тема 8.Адміністрування та додаткові можливості Power BI.

Налаштування для розробників. Панель адміністрування. Мобільна версія Power BI. Чинники продуктивності роботи ПЗ.

3 ОБСЯГ І СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Варіант вивчення дисципліни як обов'язкової

Для варіанту тривалості семестру 16 тижнів

№ з/п	Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
		Усього	В Т.Ч.			
			Л	П (С)	Лаб	СРС
Змістовий модуль 1 БАЗОВІ МЕТОДИ ТА ІНСТРУМЕНТИ В POWER BI DESKTOP						
1.	Power BI: задачі, інтерфейс, особливості представлення даних	18	4	4		10
2.	Старт роботи з даними у Power BI DESKTOP: ETL-інструментарій та Power Query	18	4	4		10
3.	Головні сценарії застосування Power Query в Power BI. Робота з параметрами та розширеним редактором	20	4	6		10
4.	Основи моделювання даних в Power BI	18	4	4		10
Змістовий модуль 2. АНАЛІЗ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ В POWER BI						
5.	Робота з обчисленнями у Power BI та застосування DAX	22	6	6		10
6.	Аналіз та візуалізація у Power BI	18	4	4		10
7.	Командна робота із звітами Power BI для корпоративних користувачів: налаштування публікації	20	6	4		10
8.	Адміністрування та додаткові можливості Power BI	16	4	4		8
Усього годин		150	36	36		78

Тут і далі: Л – лекції, П (С) – практичні (семінарські) заняття, Лаб – лабораторні заняття, СРС – самостійна робота студентів.

Для варіанту тривалості семестру 10 тижнів

№ з/п	Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
		Усього	В Т.Ч.			
			Л	П (С)	Лаб	СРС
Змістовий модуль 1 БАЗОВІ МЕТОДИ ТА ІНСТРУМЕНТИ В POWER BI DESKTOP						
1	Power BI: задачі, інтерфейс, особливості представлення даних	18	2	2		14
2.	Старт роботи з даними у Power BI DESKTOP: ETL-інструментарій та Power Query	18	2	2		14
3.	Головні сценарії застосування Power Query в Power BI. Робота з	20	6	6		8

№ з/п	Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
		Усього	В т.ч.			
			Л	П (С)	Лаб	СРС
	параметрами та розширеним редактором					
4.	Основи моделювання даних в Power BI	18	4	4	10	
Змістовий модуль 2. АНАЛІЗ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ В POWER BI						
5.	Робота з обчисленнями у Power BI та застосування DAX	22	6	6	10	
6.	Аналіз та візуалізація у Power BI	18	4	4	10	
7.	Командна робота із звітами Power BI для корпоративних користувачів: налаштування публікації	20	2	2	16	
8.	Адміністрування та додаткові можливості Power BI	16	2	2	12	
Усього годин		150	30	30	90	

Тут і далі: Л – лекції, П (С) – практичні (семінарські) заняття, Лаб – лабораторні заняття, СРС – самостійна робота студентів.

Перелік практичних завдань

№ з/п	Назва або опис змісту практичної роботи
1.	Тестування за теоретичним матеріалом теми 1. Базовий функціонал Power BI
2.	Практичний кейс за темою 1: знайомство із інтерфейсом та функціонал для роботи із звітом
2.	Практичний кейс за темою 2: Підключення до зовнішніх джерел і очищення даних. Базові функції ETL-інструментарію та Power Query
3.	Практичний кейс за темою 3: Робота з розширеним редактором Power Query
4.	Тестування за теоретичним матеріалом тем 2-3
4.	Практичний кейс за темою 5: Моделювання даних Power BI – схеми «сніжинка», «зірка»
5.	Тестування за теоретичним матеріалом теми 5
5.	Практичний кейс за темою 6: Розрахунки у Power BI: міри, обчислення у таблицях, типові функції та можливості DAX

№ з/п	Назва або опис змісту практичної роботи
6.	Тестування за теоретичним матеріалом теми 6
6.	Практичний кейс за темою 7: Створення та публікація звіту з аналітичними даними в Power BI. Налаштування ролей
7.	Тестування за теоретичним матеріалом тем 7-8

Перелік індивідуальних завдань

№ з/п	Опис індивідуального завдання
1	Експорт та імпорт даних Power BI, робота з редактором запитів
2	Спеціалізовані можливості публікації бізнес-звітів Power BI та можливості аналітики, розрахунки

4 ПІДХОДИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

4.1 Розподіл балів за контрольними точками та графік їх виконання

Для варіанту вивчення дисципліни - 16 тижнів

Тижні	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Всього
Види контр. точок																	
Робота на практичних заняттях	2	2	2	3		2	2	2	1	3	3	2	2		2	2	30
Складання індивідуальних завдань					15									15			30
Модульні контрольні роботи									20							20	40
Всього																	100

Для варіанту вивчення дисципліни як вибіркової 10 тижнів

Тижні	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Всього
Види контр. точок											
Робота на практичних заняттях	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
Захист індивідуальних завдань				15					15		30
Модульні контрольні роботи					20					20	40
Всього											100


I31	Робота виконується в Power BI Desktop з обов'язковим використанням редактора запитів (Power Query). Файл з виконаною роботою в форматі .pbix прикріплюється до відповідного завдання в Мудлі.	15
I32	Робота виконується в Power BI Desktop з обов'язковим використанням редактора запитів (Power Query). Файл з виконаною роботою в форматі .pbix прикріплюється до відповідного завдання в Мудлі.	15
KP1	Робота виконується у вигляді тесту з питаннями закритого та відкритого типу, відповідь на яке прикріплюється в Мудлі. Варіанти контрольної роботи розміщені в Мудлі	20
KP2	Робота виконується у вигляді тесту з питаннями закритого та відкритого типу, відповідь на яке прикріплюється в Мудлі. Варіанти контрольної роботи розміщені в Мудлі	20
Робота на практичних заняттях включають в себе виконання прикладів на базі ПЗ та тестів, що представлені на занятті викладачем . Результати діяльності у відповідності з описом до завдання прикріплюються в Мудлі		30

(100 БАЛІВ) ЗАГАЛЬНЕ ЗА КУРС (НАЙВИЩИЙ БАЛ)

4.2 Порядок оцінювання

Зміст та вимоги до контрольних точок

Назва контрольної точки	Опис контрольної точки, порядок її проходження та отримання балів
Робота на практичних заняттях	Оцінка за роботу на практичному занятті фіксується в Moodle. Шкала оцінювання зазначена на електронному навчальному курсі. Максимальний бал залежить від виду діяльності, за умов, якщо студент надав на оцінювання виконану практичну роботу, що повністю відповідає змісту та структурі представленого стендового прикладу виконаного завдання викладачем на занятті/ дав пряму і релевантну відповідь на поставлене питання під час опитування в усному або письмовому вигляді на електронному навчальному курсі ;
Виконання та захист індивідуального завдання	<p>Індивідуальне завдання (ІЗ) має дослідницький характер, що стимулює здобувачів вищої освіти до наукової й творчої праці. Підготовлене ІЗ у вигляді файлу *.rbix розміщується у відповідному розділі дисципліни в Moodle і перевіряється протягом тижня після завершення терміну подачі. Оскарження оцінки може бути здійснене на останньому практичному занятті модуля.</p> <p>Оцінюється індивідуальне завдання наступним чином:</p> <p>Завдання дослідження виконані і мета дослідження досягнута. Оформлення роботи цілком відповідає вимогам. Сформульовані практичні аспекти відповідають поставленим завданням.– індивідуальне завдання оцінюється в 15 балів;</p> <p>Завдання дослідження в основному виконані і мета дослідження досягнута. Сформульовані практичні аспекти переважно відповідають поставленій меті та завданням – освоєнню інструменту Power Query (інд робота 1), роботи з розрахунками за допомогою DAX, базовими візуалізаціями та публікацією звіту (інд робота 2) в 10 балів;</p> <p>Завдання дослідження не всі виконані і мета дослідження повністю не досягнута. Завдання виконані частково, обсяг менше 50%. Індивідуальне завдання оцінюється в 5 балів;</p> <p>Завдання дослідження не виконані, мета дослідження в цілому не досягнута. Або робота не представлена у встановлений термін – індивідуальне завдання оцінюється в 0 балів.</p> <p>Деталізовані критерії описано безпосередньо в тз до кожної роботи в Moodle.</p> <p>Виконується в години самостійної роботи та сприяє поглибленню і закріпленню теоретичних знань, отриманих здобувачами при прослуховуванні лекційного курсу та самостійному вивченню дисципліни.</p>
Модульні контрольні роботи	<p>МКР виконуються в Moodle та проводиться в години практичних занять. В разі неявки або неможливості виконання МКР з поважних причин на таке заняття допускається відкриття виконання МКР за погодженням з викладачем в інший час асинхронно. Кожна модульна контрольна робота включає блок тестових завдань (20 тестів) . Завдання контрольної роботи містить тестування відкритого та закритого типу, розв'язання ситуаційного завдання. Тести побудовані з можливістю множинного вибору з однією та декількома вірними відповідями. Тести оцінюються за співпадінням з правильною відповіддю. Оцінюється тест наступним чином: – обрана повністю правильна відповідь на тест, завдання оцінюється в 1 бал; – правильна відповідь на тест відсутня, завдання оцінюється в 0 балів. Розв'язання ситуаційного завдання оцінюватиметься як відповідь на тестове питання за розглянутим бізнес-звітом як практичним кейсом: завдання оцінюється в 1 бал; – правильна відповідь на тест відсутня, завдання оцінюється в 0 балів.</p>



Додаткові зауваження:

- студент може оскаржити отримані оцінки в порядку, передбаченому Положенням про організацію освітнього процесу ([Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](#)) та Положенням про політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій ([Академічні політики : Polytechnic \(metinvest.university\)](#))
- оцінки, отримані за роботу на практичних заняттях не можуть бути відпрацьовані або покращені, окрім процедури оскарження, оцінки за інші види поточного контролю можуть бути покращені за індивідуальною домовленістю з викладачем;
- викладач не має права знижувати оцінку за індивідуальне завдання або модульну контрольну роботу, якщо вони не були складені вчасно, однак в разі, якщо така робота була оцінена пізніше, ніж момент завершення теоретичного навчання у семестрі, то відповідна оцінка не враховується у рейтингу здобувачів освіти.

Додаткові зауваження:

- студент може оскаржити отримані оцінки в порядку, передбаченому Положенням про організацію освітнього процесу ([Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](#)) та Положенням про політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій ([Академічні політики : Polytechnic \(metinvest.university\)](#));
- оцінки, отримані за роботу на практичних заняттях, не можуть бути відпрацьовані або покращені, окрім процедури оскарження, оцінки за інші види поточного контролю можуть бути покращені за індивідуальною домовленістю з викладачем;
- викладач не має права знижувати оцінку за індивідуальне завдання або модульну контрольну роботу, якщо вони не були складені вчасно, однак в разі, якщо така робота була оцінена пізніше, ніж момент завершення теоретичного навчання у семестрі, то відповідна оцінка не враховується у рейтингу здобувачів освіти.

4.3 Форма підсумкового контролю. Порядок визначення підсумкової оцінки

	Варіант вивчення як вибіркової
Форма підсумкового контролю	Залік, тобто підсумкова оцінка вставляється як сума оцінок поточного контролю без проведення додаткових контрольних заходів
Умови допуску до підсумкового контролю	якщо сума оцінок за поточний контроль за семестр становить менше 60 балів, необхідно відпрацювати відповідні види контролю поточної успішності до звершення теоретичного навчання
Порядок визначення підсумкової оцінки	Для варіанту заліку: <ul style="list-style-type: none">– якщо протягом семестру за результатами поточного контролю здобувач освіти набрав менше 60 балів, то під час екзаменаційної сесії йому надається змога отримати/покращити власний результат з усіх видів поточного контролю, крім активності на навчальних заняттях;– в разі, якщо протягом семестру за результатами поточного контролю або в процесі покращення власних результатів здобувач освіти набрав більше 60 балів, йому виставляється фактична сума балів і оцінка «залік», в іншому випадку – «незалік».

Відповідність між прийнятими в університеті шкалами оцінки наведена в таблиці.

Бальна шкала	Рівні	Характеристика	Традиційні шкали	
			Іспит	Залік
90-100	A	Студент демонструє видатний рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни, що засвідчують його безумовну готовність до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом	Відмінно	Залік
82-89	B	Студент виявляє вищий за середній рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях присутні незначні помилки	Добре	
75-81	C	Студент виявляє середній рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях присутні деякі значущі помилки		
67-74	D	Студент виявляє задовільний рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях наявні суттєві помилки	Задовільно	
60-66	E	Наявні мінімально достатні для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом результати вивчення навчальної дисципліни		
35-59	FX	Низка запланованих результатів навчання не досягнуті. Рівень наявних результатів навчання є недостатнім для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом	Незадовільно	Незалік
0-34	F	Результати навчання відсутні або критично низькі		

4.4 Особливі підходи до визнання результатів навчання

– В разі, якщо здобувач освіти обрав цю дисципліну як дисципліну вільного вибору, не зважаючи на той факт, чи вивчалася вона раніше, оцінка та кредити з цієї дисципліни не перезараховуються;

– В разі, якщо здобувач освіти хотів би самостійно вивчити певні курси з Power BI (наприклад, Prometheus, Coursera, Udemy або інших платформ, в т.ч. платформ відкритих курсів вітчизняних та/або закордонних університетів), то 1) доцільно звернутися до списку рекомендованих вебресурсів або проконсультуватися з викладачем на предмет релевантності самостійно знайденого освітнього ресурсу програмі дисципліни; 2) в разі успішності опанування такого курсу, яке підтверджується сертифікатом або іншим способом, такому здобувачу у порядку, визначеному Положенням про визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті [Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](http://metinvest.university), такі результати можуть бути зараховані замість оцінки з певного виду поточного контролю;


– В разі, якщо здобувач освіти реалізував певний вид наукової роботи (тези, стаття, результативна участь у студентській олімпіаді тощо), то у порядку, визначеному Положенням про визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті [Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](http://metinvest.university), такі результати можуть бути зараховані замість оцінки з певного виду поточного або навіть підсумкового контролю; консультацію з питань визнання результатів неформальної та інформальної освіти можна отримати в уповноваженої особи від кафедри, яка викладає дисципліну; перелік таких осіб можна знайти за посиланням [Студентам : Polytechnic \(metinvest.university\)](http://metinvest.university).

5 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Ferrari A., Russo M. Analyzing Data with Power BI. Print2print, 2020. 288 p.
2. Ferrari A., Russo M. DAX Patterns. Second Edition. Print2print, 2021. 408 p.
3. Microsoft Learn : веб-сайт. URL: <https://learn.microsoft.com> (дата звернення: 15.09.2024).
4. Power BI documentation : Learn : Microsoft : веб-сайт. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi> (дата звернення: 15.09.2024).
5. Булига О. Згуртоване сімейство програм MS Power BI. Київ : НТУ, 2022. 148 с.
6. Сидорова А. В., Біленко Д. В., Буркіна Н. В. Бізнес-аналітика. Вінниця : ДонНУ імені Василя Стуса. 2019. 104 с.
7. Козир С. В., Слесарєв В. В., Ус С. А., Хом'як Т. В. Моделювання та реінжиніринг бізнес-процесів : підручник. Дніпро : НТУ «ДП», 2022. 163 с.

Web-ресурси.

- 1 Міністерство освіти і науки України : веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua> (дата звернення: 17.09.2024).
- 2 Національна бібліотека України ім. Вернадського. : веб-сайт. URL: www.nbuv.gov.ua (дата звернення: 17.09.2024).
- 3 Національна бібліотека України імені Ярослава Мудрого. : веб-сайт. URL: <https://nlu.org.ua> (дата звернення: 17.09.2024).
- 4 Kortext : веб-сайт. URL: <https://kortext.com> (дата звернення: 16.09.2024).
- 5 Research4life : веб-сайт. URL: <https://portal.research4life.org> (дата звернення: 16.09.2024).
- 6 Інституційний репозитарій ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» : веб-сайт. URL: <https://dspace.mipolytech.education/home> (дата звернення: 16.09.2024).
- 7 Центральна державна науково-технічна бібліотека гірничо-металургійного комплексу України : веб-сайт. URL: <http://cgntb.dp.ua> (дата звернення: 16.09.2024).
- 8 European Business Association : веб-сайт. URL: <https://eba.com.ua> (дата звернення: 16.09.2024).
- 9 Професійний сертифікат Microsoft Power BI Data Analyst : Coursera : веб-сайт. URL: <https://www.coursera.org/professional-certificates/microsoft-power-bi-dataanalyst> (дата звернення: 16.09.2024).
- 10 Професійний сертифікат Microsoft Business Analyst : Coursera : веб-сайт. URL: <https://www.coursera.org/professional-certificates/microsoft-business-analyst> (дата звернення: 16.09.2024).
- 11 Ефективне використання даних за допомогою Power BI : Coursera : веб-сайт. URL: <https://www.coursera.org/learn/harnessing-the-power-of-data-with-powerbi?specialization=microsoft-power-bi-data-analyst> (дата звернення: 16.09.2024).
- 12 Аналіз та візуалізація даних за допомогою Power BI : Coursera : веб-сайт. URL: <https://www.coursera.org/learn/data-analysis-and-visualization-with-power-bi> (дата звернення: 16.09.2024).
- 13 Від Excel до Power BI : Coursera : веб-сайт. URL: <https://www.coursera.org/learn/from-excel-to-power-bi> (дата звернення: 16.09.2024).
- 14 Data Storytelling with Power BI : Coursera : веб-сайт. URL: <https://www.coursera.org/learn/data-storytelling-with-power-bi> (дата звернення: 16.09.2024).

- 
- 15 Advanced Microsoft Power BI : Coursera : веб-сайт. URL: <https://www.coursera.org/learn/advanced-microsoft-power-bi> (дата звернення: 16.09.2024).
 - 16 Copilot for Power BI : Coursera : веб-сайт. URL: <https://www.coursera.org/learn/copilot-for-power-bi> (дата звернення: 16.09.2024).
 - 17 Спеціалізація BI Essentials for Finance Analysts (Power BI Edition) : Coursera : веб-сайт. URL: <https://www.coursera.org/specializations/bi-essentials-for-financeprofessionals-powerbi> (дата звернення: 16.09.2024).
 - 18 Power BI for Business Users : Udemy : веб-сайт. URL: <https://www.udemy.com/course/power-bi-for-business-users> (дата звернення: 16.09.2024).
 - 19 Data Analysis with Excel and Power BI : Udemy : веб-сайт. URL: <https://www.udemy.com/course/dataanalysiswithexcelandpbi> (дата звернення: 16.09.2024).
 - 20 Power BI Crash Course : Udemy : веб-сайт. URL: <https://www.udemy.com/course/power-bi-crash-course> (дата звернення: 16.09.2024).
 - 21 Master Power BI & DAX for Free: Ultimate Data Visualization : Udemy : веб-сайт. URL: <https://www.udemy.com/course/master-power-bi-dax-for-free-ultimate-datavisualization> (дата звернення: 16.09.2024).


6 АКАДЕМІЧНІ ПОЛІТИКИ

Як член спільноти Технічного університету «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» Ви маєте дотримуватися певних стандартів та академічної політики:

– **Академічна недоброчесність** вигляді академічного плагиату; фабрикації; фальсифікації; списування обману; хабарництва; необ'єктивного оцінювання; надання здобувачам освіти під час проходження ними оцінювання результатів навчання допомоги чи створення перешкод, не передбачених умовами та/або процедурами проходження такого оцінювання; впливу у будь-якій формі (прохання, умовляння, вказівка, погроза, примушування тощо) на педагогічного (науково-педагогічного) працівника з метою здійснення ним необ'єктивного оцінювання результатів навчання – прямо заборонено (докладніше про це – у Положенні про академічну доброчесність здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників ТОВ ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»); і в разі виявлення – **відповідний захід контролю (контрольну точку) буде оцінено в 0 балів за з наступним повідомленням декану факультету та голові комісії з академічної доброчесності Університету.**

– В разі випадку надання здобувачам освіти під час проходження ними оцінювання результатів навчання допомоги чи створення перешкод, не передбачених умовами та/або процедурами проходження такого оцінювання; впливу у будь-якій формі (прохання, умовляння, вказівка, погроза, примушування тощо) на педагогічного (науково-педагогічного) працівника з метою здійснення ним необ'єктивного оцінювання результатів навчання студент може оскаржити процедури оцінювання за процедурами, передбаченими Положенням про організацію освітнього процесу (розділ 10).

– Матеріали в рамках курсу, захищені авторським правом, можуть бути використані лише тільки здобувачами освіти, яким призначено даний курс і для цілей, пов'язаних з цим курсом і не можуть поширюватися.



– Спілкування з однокурсниками та викладачем має бути професійним та ввічливим.

– Очікується, що Ви перевірятимете всі Ваші письмові повідомлення, включаючи поштові повідомлення та повідомлення у MS Teams на коректність змісту та мови.

– Університет прагне підтримувати середовище, вільне від дискримінації або дискримінаційних домагань, спрямованих на будь-яку людину або групу в межах своєї спільноти - здобувачів освіти, співробітників або відвідувачів.

Докладніше про академічні політики стосовно етичності поведінки, академічної доброчесності та протидію булінгу можна дізнатися за посиланням: [Академічні політики - Polytechnic \(metinvest.university\)](https://metinvest.university/uk/academic-policies)