

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Економічний факультет
Кафедра статистики

Затверджено

На засіданні кафедри статистики
економічного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 1 від 29 серпня 2022 р.)

Завідувач кафедри _____ проф. Матковський С.О.

Силабус з навчальної дисципліни

“Бізнес-аналітика засобами Excel та Power BI”,

що викладається в межах ОПП (ОПН) “Економічна аналітика та бізнес-статистика” першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для здобувачів зі спеціальності 051 “Економіка”

Львів 2022

**Силабус курсу Бізнес-аналітика засобами Excel та Power BI
2022-2023 навчального року**

Назва курсу	Бізнес-аналітика засобами Excel та Power BI
Адреса викладання курсу	м. Львів, проспект Свободи 18
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Економічний факультет, кафедра статистики
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	Спеціальність – для різних спеціальностей. ДВВС.
Викладачі курсу	Панчишин Тарас Володимирович, кандидат економічних наук, доцент кафедри статистики економічного факультету
Контактна інформація викладачів	Taras.Panchyshyn@lnu.edu.ua http://econom.lnu.edu.ua/employee/panchyshyn-taras-volodymyrovych , м. Львів, пр.Свободи 18, а. 215
Консультації по курсу відбуваються	Консультації в день проведення лекцій/практичних занять (за попередньою домовленістю). Також можливі он-лайн консультації через систему дистанційного навчання MOODLE http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2125 Для погодження часу консультацій слід писати на електронну пошту викладача.
Сторінка курсу	http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2125
Інформація про курс	Навчальна дисципліна "Бізнес-аналітика засобами Excel та Power BI" дає змогу дізнатися про особливості використання інструментарію Excel та Office 365 з метою збору та перетворення даних на важливу інформацію, на основі якої можна приймати обґрунтовані рішення. А це безліч нових функцій і можливостей для завдань бізнес-аналітики, завдяки яким стало ще зручніше збирати та редагувати дані, використовувати їх у реальному часі для створення інтерактивних звітів та доповідей, систем аналітичних показників, красномовних діаграм та чудово оформлених візуалізацій даних.
Коротка анотація курсу	Дисципліна «Бізнес-аналітика засобами Excel та Power BI» є загально-університетською дисципліною вільного вибору студента для підготовки за освітньою програмою <u>бакалавра</u> , яка викладається на денній формі у <u>4</u> семестрі в обсязі <u>3</u> кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS); заочній формі у <u>3</u> семестрі в обсязі <u>3</u> кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS)
Мета та цілі курсу	Основною <i>метою</i> викладання навчальної дисципліни “Бізнес-аналітика засобами Excel та Power BI” є предметне вивчення та практичне освоєння аналітичного інструментарію прикладної програми Excel та сервісів Power BI. Основними <i>завданнями</i> вивчення дисципліни Бізнес-аналітика засобами Excel та Power BI” є засвоєння зокрема таких її надбудов, як Power Query та Power Pivot, Power View, а також можливостей сервісів Power BI щодо публікації та поширення звітів.

<p>Література для вивчення дисципліни</p>	<p style="text-align: center;">Основна</p> <p>1. Навчальні курси з Excel [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: https://support.microsoft.com/uk-ua</p> <p>2. Бізнес-аналітика в програмі Excel і службах Excel Services (SharePoint Server 2013) [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: https://support.microsoft.com/uk-ua</p> <p>3. Безкоштовні короткі посібники користувача для нових версій інших улюблених програм Office. [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: http://aka.ms/office-2016-guides</p> <p style="text-align: center;">Допоміжна</p> <p>4. Он-лайн курс "Аналіз та візуалізація даних за допомогою Excel" на платформі EdX [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: https://www.edx.org/course/analyzing-and-visualizing-data-with-excel-2</p> <p>5. Можливості Excel та Power BI [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: https://www.youtube.com/watch?v=vbM9400OawY&feature=youtu.be</p> <p>6. Форум користувачів Microsoft 365 і Office [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: https://answers.microsoft.com/ru-ru/</p> <p style="text-align: center;">Інформаційні ресурси</p> <p>7. Он-лайн курс "Аналіз та візуалізація даних за допомогою Excel" [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: https://www.edx.org/course/analyzing-and-visualizing-data-with-excel-2/</p> <p>8. Безкоштовні короткі посібники з Microsoft Office [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: http://aka.ms/office-2016-guides</p> <p>9. Форум користувачів Microsoft 365 і Office [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: https://answers.microsoft.com</p> <p>10. 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</p> <p>11. Блог Microsoft Power BI [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: https://powerbi.microsoft.com/ru-ru/blog/</p> <p>12. Форум користувачів Microsoft Power BI [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: https://community.powerbi.com/</p>
<p>Тривалість курсу</p>	<p><u>90</u> год.</p>
<p>Обсяг курсу</p>	<p>Денна форма навчання: <u>32</u> години аудиторних занять. З них <u>16</u> годин лекцій, <u>16</u> годин практичних занять та <u>58</u> годин самостійної роботи</p> <p>Заочна форма навчання: <u>10</u> години аудиторних занять. З них <u>6</u> годин лекцій, <u>4</u> години практичних занять та <u>80</u> годин самостійної роботи</p>
<p>Очікувані результати навчання</p>	<p>В результаті вивчення даного курсу студент повинен знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способи імпортування даних з різних джерел; - способи очищення даних від так званого шуму; - можливості інструментарію у формуванні моделі даних та побудови зведених таблиць; - як формувати інтерактивні діаграми за результатами аналізу даних; - як поширювати та публікувати звіти всередині організації та у відкритому доступі.

	<p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здійснювати експорт даних із мережі інтернет, з баз даних, з текстових документів та інших джерел; - вміти транспонувати, об'єднувати та перетворювати вихідні дані, очищати їх, розраховувати похідні показники; - додавати дані до моделі даних, створювати між ними реляційні зв'язки та експортувати на лист Excel або інші сервіси; - створювати інтерактивні візуалізації даних.
Ключові слова	MS Excel, Power Query, Power Pivot, Power View, Power BI, імпорт даних, очищення даних, модель даних, візуалізація даних, публікація звітів.
Формат курсу	<p>Очний /заочний</p> <p>Очна (денна) форма навчання передбачає постійний особистий контакт науково-педагогічного працівника і студента, що забезпечує надбання глибоких системних знань, стійких умінь. Студенти денної форми навчання зобов'язані відвідувати навчальні заняття згідно з розкладом та своєчасно виконувати навчальні завдання згідно з робочою програмою.</p> <p>Заочна форма навчання – це навчання, яке поєднує в собі самонавчання і очного навчання. Характеризується етапністю. На першому етапі відбувається отримання бази знань і методики для самостійного засвоєння навчальної інформації та формування умінь (установча сесія), на другому етапі студент-заочник самостійно засвоює навчальний матеріал, виконує заплановані індивідуальні завдання, а на третьому – проводиться безпосередня перевірка результатів навчання.</p>
Теми	Подано нижче у Додатку А у табличній формі схеми курсу “Бізнес-аналітика засобами Excel та Power BI”
Підсумковий контроль, форма	Залік за підсумками поточної успішності
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з статистики, економічного аналізу, інформаційних комп'ютерних технологій, достатніх для сприйняття категоріального апарату, розуміння джерел та способів одержання даних, їх зведення та аналізу
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	<p>Презентації, лекції, спільні розробки: ведення глосарію, робота у групах, дискусія, підготовка реферативних досліджень, вікторини.</p> <p><i>Лекційна форма навчання:</i> проведення лекцій із використанням мультимедійної техніки; пояснення та наведення прикладів застосування інструментарію Power Query, Power Pivot, Power BI в оцінці ефективності роботи сайту чи додатків.</p> <p><i>Семінарське заняття:</i> доповідь, відповідь, обговорення; презентація можливостей Power Query, Power Pivot, Power BI, реферативне дослідження.</p>
Необхідне обладнання	Для вивчення курсу достатньо установити безкоштовні програми та надбудови Power Query, Power Pivot, Power View, Power BI, які є доступними у настільній версії MS Office та Power BI

Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Підготовка презентації до семінарських занять з доповіддю на занятті: максимально балів <u>10</u> • підсумковий тестовий контроль: максимально балів <u>20</u> • написання реферативного дослідження: максимально балів <u>5</u> • активність під час спільної роботи, глосарій: максимально балів <u>5</u> • сертифікати проходження он-лайн курсу: максимально балів <u>30</u> • виконання практичних завдань: максимально балів <u>30</u> <p>Підсумкова максимально балів <u>100</u></p>
Опитування	<p>Оцінювання якості викладання курсу по завершенню семестру доступне в системі дистанційного навчання MOODLE за посиланням https://forms.gle/wQurMLxar7Rn5ePz8</p>

Тиж. / дата / год.*	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття)* *лекція, самостійна, дискусія, групова робота)	Література.*** Ресурси в інтернеті	Завдання для самостійної роботи, год	Термін виконання*
1 тиж. <u>17.02.23</u> 2 год	Розділ 1. Традиційний інструментарій Excel для цілей бізнес-аналітики 1.1 Можливості бізнес-аналітики, доступні в програмі Excel. 1.2 Аналіз даних за допомогою зведених таблиць та зведених діаграм.	Лекція	Текст лекції: http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2125#section-1 Глосарій: http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/glossary/view.php?id=14602	Повторення матеріалу лекції – 2 год Глосарій – 1 год.	До <u>23.02.23</u>
2 тиж. <u>24.02.23</u> 2 год	Розділ 1. Традиційний інструментарій Excel для цілей бізнес-аналітики 1.1 Можливості бізнес-аналітики, доступні в програмі Excel. 1.2 Аналіз даних за допомогою зведених таблиць та зведених діаграм.	Семінар	Домашнє завдання: http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=14835	Розв'язування практичного домашнього завдання - 3 год, Реферат Доповідь з презентацією	До <u>23.02.23</u>
3 тиж. <u>3.03.23</u> 2 год	Розділ 2. Інструментарій надбудови Power Pivot для роботи з моделлю даних 2.1 Про надбудову Power Pivot 2.2 Створюємо модель даних з допомогою Power Pivot 2.3 Розширення зв'язків моделі даних 2.4 Створення ієрархії і їх використання у зведених таблицях	Лекція	Текст: http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2125#section-2 Глосарій: http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/glossary/view.php?id=14602	Повторення матеріалу лекції – 2 год. Глосарій – 1 год.	До <u>09.03.23</u>

4 тиж. <u>10.03.23</u> 2 год	Розділ 2. Інструментарій надбудови Power Pivot для роботи з моделлю даних 2.1 Про надбудову Power Pivot 2.2 Створюємо модель даних з допомогою Power Pivot 2.3 Розширення зв'язків моделі даних 2.4 Створення ієрархії і їх використання у зведених таблицях	Семинар	Домашнє завдання: http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=15938	Розв'язування практичного домашнього завдання - 4 год Реферат Доповідь з презентацією	До <u>09.03.23</u>
5 тиж. <u>17.03.23</u> 2 год	Розділ 3. Інструментарій Power Query для імпорту та редагування зовнішніх даних 3.1 Початок роботи з Power Query 3.2 Отримання даних із зовнішніх джерел 3.3 Форматування даних у редакторі запитів 3.4 Об'єднання даних із кількох джерел (Power Query) 3.5 Форматування даних з допомогою Power Query	Лекція	Текст: http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2125#section-3 Глосарій: http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/glossary/view.php?id=14602	Повторення матеріалу лекції – 2 год. Глосарій – 1 год.	До <u>23.03.23</u>
6 тиж. <u>24.03.23</u> 2 год	Розділ 3. Інструментарій Power Query для імпорту та редагування зовнішніх даних 3.1 Початок роботи з Power Query 3.2 Отримання даних із зовнішніх джерел 3.3 Форматування даних у редакторі запитів 3.4 Об'єднання даних із кількох джерел (Power Query) 3.5 Форматування даних з допомогою Power Query	Семинар	Домашнє завдання: http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=17235	Розв'язування практичного домашнього завдання - 4 год Реферат Доповідь з презентацією	До <u>23.03.23</u>
7 тиж. <u>31.03.23</u> 2 год	Розділ 4. Інструментарій Power BI в цілях бізнес аналітики 4.1 Що таке Power BI? 4.2 Інтерфейс Power BI 4.3 Імпорт даних з різних джерел	Лекція	Текст: http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2125#section-4 Глосарій: http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/glossary/view.php?id=14602	Повторення матеріалу лекції – 2 год. Глосарій – 1 год.	До <u>07.04.23</u>
8 тиж. <u>07.04.23</u> 2 год	Розділ 4. Інструментарій Power BI в цілях бізнес аналітики 4.1 Що таке Power BI? 4.2 Інтерфейс Power BI 4.3 Імпорт даних з різних джерел	Семинар	Домашнє завдання: Data Camp сертифікат https://app.datacamp.com/learn/courses/introduction-to-power-bi	Розв'язування домашнього завдання на Data Camp - 4 год Реферат Доповідь з презентацією	До <u>07.04.23</u>

9 тиж. 14.04.23 2 год	Розділ 5. Робота з даними в Power BI 5.1 Перетворення і форматування даних 5.2 Створення моделі даних 5.3 Створення обчислюваних стовпців та мір	Лекція	Текст: http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2125#section-5 Глосарій: http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/glossary/view.php?id=14602	Повторення матеріалу лекції – 2 год. Глосарій – 1 год.	До 21.04.23
10 тиж. 21.04.23 2 год	Розділ 5. Робота з даними в Power BI 5.1 Перетворення і форматування даних 5.2 Створення моделі даних 5.3 Створення обчислюваних стовпців та мір	Семинар	Домашнє завдання: Data Camp сертифікат https://app.datacamp.com/learn/courses/data-preparation-in-power-bi	Розв'язування домашнього завдання на Data Camp - 4 год Реферат Доповідь з презентацією	До 21.04.23
11 тиж. 28.04.23 2 год	Розділ 6. Візуалізація даних з Power BI 6.1 Типи візуалізацій в Power BI 6.2 Створення звітів 6.3 Робота з фільтрами	Лекція	Текст: https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2125#section-6 Глосарій: http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/glossary/view.php?id=14602	Повторення матеріалу лекції – 2 год. Глосарій – 1 год.	До 05.05.23
12 тиж. 05.05.23 2 год	Розділ 6. Візуалізація даних з Power BI 6.1 Типи візуалізацій в Power BI 6.2 Створення звітів 6.3 Робота з фільтрами	Семинар	Домашнє завдання: Data Camp сертифікат https://app.datacamp.com/learn/courses/data-visualization-in-power-bi	Розв'язування домашнього завдання на Data Camp - 4 год Реферат Доповідь з презентацією	До 05.05.23
13 тиж. 12.05.23 2 год	Розділ 7 Доступ та публікація результатів аналітики даних 7.1 Публікація звітів, створених у сервісі Power BI 7.2 Створення Дашбордів та керування робочими просторами	Лекція	Текст: https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2125#section-7 Глосарій: http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/glossary/view.php?id=14602	Повторення матеріалу лекції – 2 год. Глосарій – 1 год.	До 19.05.23

14 тиж. <u>19.05.23</u> 2 год	Розділ 7 Доступ та публікація результатів аналітики даних 7.1 Публікація звітів, створених у сервісі Power BI 7.2 Створення Дашбордів та керування робочими просторами	Семінар	Домашнє завдання: Реферативне дослідження: http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/workshop/view.php?id=26093	Розв'язування домашнього завдання на Data Camp - 4 год Реферат Доповідь з презентацією	До <u>19.05.23</u>
15 тиж. <u>26.05.23</u> 2 год	Розділ 8 Розширені можливості бізнес-аналітики засобами Power BI 8.1 Вбудовані функції аналітики 8.2 Можливості AI в сервісах Power BI	Лекція	Текст: https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2125#section-8 Глосарій: http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/glossary/view.php?id=14602	Повторення матеріалу лекції – 2 год. Глосарій – 1 год.	До <u>02.06.23</u>
16 тиж. <u>02.06.23</u> 2 год	Підсумковий модульний контроль	Семінар	Домашнє завдання: Підготовка презентації https://e-learning.lnu.edu.ua/mod/workshop/view.php?id=130194	Підготовка до модульного контролю - 3 год Реферат Доповідь з презентацією	До <u>02.06.23</u>

- терміни можуть змінюватися відповідно до змін у розкладі