

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**

<b>Назва курсу</b>	Бізнес-аналітика засобами Excel та Power BI
<b>Адреса викладання курсу</b>	м. Львів, проспект Свободи 18
<b>Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна</b>	Економічний факультет, кафедра статистики
<b>Галузь знань, шифр та назва спеціальності</b>	Спеціальність – для різних спеціальностей. ДВВС.
<b>Викладачі курсу</b>	Панчишин Тарас Володимирович, кандидат економічних наук, доцент кафедри статистики економічного факультету
<b>Контактна інформація викладачів</b>	Taras.Panchyshyn@lnu.edu.ua <a href="http://econom.lnu.edu.ua/employee/panchyshyn-taras-volodymyrovych">http://econom.lnu.edu.ua/employee/panchyshyn-taras-volodymyrovych</a> , м. Львів, пр.Свободи 18, а. 215
<b>Консультації по курсу відбуваються</b>	Консультації в день проведення лекцій/практичних занять (за попередньою домовленістю). Також можливі он-лайн консультації через систему дистанційного навчання MOODLE <a href="http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2125">http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2125</a> Для погодження часу консультацій слід писати на електронну пошту викладача.
<b>Сторінка курсу</b>	<a href="http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2125">http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2125</a>
<b>Інформація про курс</b>	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.
<b>Коротка анотація курсу</b>	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)
<b>Мета та цілі курсу</b>	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><b>Література для вивчення дисципліни</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Основна</b></p> <p>1. Навчальні курси з Excel [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: <a href="https://support.microsoft.com/uk-ua">https://support.microsoft.com/uk-ua</a></p> <p>2. Бізнес-аналітика в програмі Excel і службах Excel Services (SharePoint Server 2013) [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: <a href="https://support.microsoft.com/uk-ua">https://support.microsoft.com/uk-ua</a></p> <p>3. Безкоштовні короткі посібники користувача для нових версій інших улюблених програм Office. [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: <a href="http://aka.ms/office-2016-guides">http://aka.ms/office-2016-guides</a></p> <p style="text-align: center;"><b>Допоміжна</b></p> <p>4. Он-лайн курс "Аналіз та візуалізація даних за допомогою Excel" на платформі EdX [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: <a href="https://www.edx.org/course/analyzing-and-visualizing-data-with-excel-2">https://www.edx.org/course/analyzing-and-visualizing-data-with-excel-2</a></p> <p>5. Можливості Excel та Power BI [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=vbM9400OawY&amp;feature=youtu.be">https://www.youtube.com/watch?v=vbM9400OawY&amp;feature=youtu.be</a></p> <p>6. Форум користувачів Microsoft 365 і Office [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: <a href="https://answers.microsoft.com/ru-ru/">https://answers.microsoft.com/ru-ru/</a></p> <p style="text-align: center;"><b>Інформаційні ресурси</b></p> <p>7. Он-лайн курс "Аналіз та візуалізація даних за допомогою Excel" [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: <a href="https://www.edx.org/course/analyzing-and-visualizing-data-with-excel-2/">https://www.edx.org/course/analyzing-and-visualizing-data-with-excel-2/</a></p> <p>8. Безкоштовні короткі посібники з Microsoft Office [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: <a href="http://aka.ms/office-2016-guides">http://aka.ms/office-2016-guides</a></p> <p>9. Форум користувачів Microsoft 365 і Office [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: <a href="https://answers.microsoft.com">https://answers.microsoft.com</a></p> <p>10. Навчальні курси Power BI [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: <a href="https://docs.microsoft.com/uk-ua/learn/powerplatform/power-bi?WT.mc_id=powerbi_landingpage-marketing-page">https://docs.microsoft.com/uk-ua/learn/powerplatform/power-bi?WT.mc_id=powerbi_landingpage-marketing-page</a></p> <p>11. Блог Microsoft Power BI [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: <a href="https://powerbi.microsoft.com/ru-ru/blog/">https://powerbi.microsoft.com/ru-ru/blog/</a></p> <p>12. Форум користувачів Microsoft Power BI [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: <a href="https://community.powerbi.com/">https://community.powerbi.com/</a></p>
<p><b>Тривалість курсу</b></p>	<p><u>90</u> год.</p>
<p><b>Обсяг курсу</b></p>	<p><b>Денна форма навчання:</b>  <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><b>Заочна форма навчання:</b>  <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><b>Очікувані результати навчання</b></p>	<p>В результаті вивчення даного курсу студент повинен <b>знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способи імпортування даних з різних джерел;</li> <li>- способи очищення даних від так званого шуму;</li> <li>- можливості інструментарію у формуванні моделі даних та побудови зведених таблиць;</li> <li>- як формувати інтерактивні діаграми за результатами аналізу даних;</li> <li>- як поширювати та публікувати звіти всередині організації та у відкритому доступі.</li> </ul>

	<p><b>вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- здійснювати експорт даних із мережі інтернет, з баз даних, з текстових документів та інших джерел;</li> <li>- вміти транспонувати, об'єднувати та перетворювати вихідні дані, очищати їх, розраховувати похідні показники;</li> <li>- додавати дані до моделі даних, створювати між ними реляційні зв'язки та експортувати на лист Excel або інші сервіси;</li> <li>- створювати інтерактивні візуалізації даних.</li> </ul>
<b>Ключові слова</b>	MS Excel, Power Query, Power Pivot, Power View, Power BI, імпорт даних, очищення даних, модель даних, візуалізація даних, публікація звітів.
<b>Формат курсу</b>	<p><b>Очний /заочний</b></p> <p><b>Очна (денна) форма</b> 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><b>Заочна форма навчання</b> – 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>
<b>Теми</b>	Подано нижче у Додатку А у табличній формі схеми курсу “Бізнес-аналітика засобами Excel та Power BI”
<b>Підсумковий контроль, форма</b>	Залік за підсумками поточної успішності
<b>Пререквізити</b>	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
<b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b>	<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>
<b>Необхідне обладнання</b>	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

<b>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</b>	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Підготовка презентації до семінарських занять з доповіддю на занятті: максимально балів <u>10</u></li> <li>• підсумковий тестовий контроль: максимально балів <u>20</u></li> <li>• написання реферативного дослідження: максимально балів <u>5</u></li> <li>• активність під час спільної роботи, глосарій: максимально балів <u>5</u></li> <li>• сертифікати проходження он-лайн курсу: максимально балів <u>30</u></li> <li>• виконання практичних завдань: максимально балів <u>30</u></li> </ul> <p>Підсумкова максимально балів <u>100</u></p>
<b>Опитування</b>	<p>Оцінювання якості викладання курсу по завершенню семестру доступне в системі дистанційного навчання MOODLE за посиланням <a href="https://forms.gle/wQurMLxar7Rn5ePz8">https://forms.gle/wQurMLxar7Rn5ePz8</a></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	<b>Розділ 1. Традиційний інструментарій Excel для цілей бізнес-аналітики</b> <b>1.1</b> Можливості бізнес-аналітики, доступні в програмі Excel. <b>1.2</b> Аналіз даних за допомогою зведених таблиць та зведених діаграм.	Лекція	Текст лекції: <a href="http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2125#section-1">http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2125#section-1</a> Глосарій: <a href="http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/glossary/view.php?id=14602">http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/glossary/view.php?id=14602</a>	Повторення матеріалу лекції – 2 год Глосарій – 1 год.	До <u>23.02.23</u>
2 тиж. <u>24.02.23</u> 2 год	<b>Розділ 1. Традиційний інструментарій Excel для цілей бізнес-аналітики</b> <b>1.1</b> Можливості бізнес-аналітики, доступні в програмі Excel. <b>1.2</b> Аналіз даних за допомогою зведених таблиць та зведених діаграм.	Семінар	Домашнє завдання: <a href="http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=14835">http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=14835</a>	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	<b>Розділ 2. Інструментарій надбудови Power Pivot для роботи з моделлю даних</b> <b>2.1</b> Про надбудову Power Pivot <b>2.2</b> Створюємо модель даних з допомогою Power Pivot <b>2.3</b> Розширення зв'язків моделі даних <b>2.4</b> Створення ієрархії і їх використання у зведених таблицях	Лекція	Текст: <a href="http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2125#section-2">http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2125#section-2</a> Глосарій: <a href="http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/glossary/view.php?id=14602">http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/glossary/view.php?id=14602</a>	Повторення матеріалу лекції – 2 год. Глосарій – 1 год.	До <u>09.03.23</u>

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

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



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

- терміни можуть змінюватися відповідно до змін у розкладі