

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 __ серпня 20__ 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 2023

**Силабус курсу Бізнес-аналітика засобами Excel та Power BI
2023-2024 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 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 style="text-align: center;">Інформаційні ресурси</p> <p>6. 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>7. Безкоштовні короткі посібники з Microsoft Office [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: http://aka.ms/office-2016-guides</p> <p>8. Форум користувачів Microsoft 365 і Office [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: https://answers.microsoft.com</p> <p>9. 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>10. Блог Microsoft Power BI [Електронний ресурс] \ \ Доступно з: https://powerbi.microsoft.com/ru-ru/blog/</p> <p>11. 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><u>Денна форма навчання:</u> <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><u>Заочна форма навчання:</u> <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 домоделі 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></p> <p>проведення лекцій із використанням мультимедійної техніки; пояснення та наведення прикладів застосування інструментарію Power Query, Power Pivot, Power View, Power BI в оцінці ефективності роботи сайту чи додатків.</p> <p><i>Семінарське заняття:</i></p> <p>доповідь, відповідь, обговорення; презентація можливостей Power Query, Power Pivot, Power View, 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 презентацій до семінарських занять : максимально балів <u>20</u> • підсумковий тестовий контроль: максимально балів <u>10</u> • написання реферативного дослідження: максимально балів <u>5</u> • активність під час спільної роботи, глосарій: максимально балів <u>5</u> • сертифікат проходження он-лайн курсу: максимально балів <u>10</u> • виконання практичних завдань: максимально балів <u>50</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>11.02.24</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 | Повторення матеріалу лекції – 2 год. | До <u>15.02.24</u> |
| 2 тиж. <u>15.02.24</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 Глосарій: http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/glossary/view.php?id=14602 | Розв'язування практичного домашнього завдання - 3 год, Глосарій- 1 год | До <u>22.02.24</u> |
| 3 тиж. <u>25.02.24</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 2.5 Основні показники ефективності (KPI) у Power Pivot | Лекція | Текст: http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2125#section-2 | Повторення матеріалу лекції – 2 год. | До <u>1.03.24</u> |

| | | | | | |
|-----------------------------|---|---------|--|--|-----------------------------|
| 4 тиж. 1.03.24 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 2.5 Основні показники ефективності (KPI) у Power Pivot | Семинар | Домашнє завдання: http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=15938 Доповідь з презентацією на семінарське заняття: http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/workshop/view.php?id=16726 | Розв'язування практичного домашнього завдання - 2 год, Підготовка доповіді із презентацією - 2 год, | До 8.03.24 |
| 5 тиж. 11.03.24 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 | Повторення матеріалу лекції – 2 год. | До 15.03.24 |
| 6 тиж. 15.03.24 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 Доповідь з презентацією на семінарське заняття: http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/workshop/view.php?id=18270 | Розв'язування практичного домашнього завдання - 2 год, Підготовка доповіді із презентацією - 2 год, | До 22.03.24 |
| 7 тиж. 25.03.24 2 год | Розділ 4. Візуалізація даних з допомогою діаграм та мап за допомогою надбудови Power View 4.1 Опис та увімкнення надбудови Power View 4.2 Діаграми та інші візуалізації в Power View 4.3 Зображення в надбудові Power View 4.4 Спільний доступ та друк звітів Power View 4.5 Карти в надбудові Power View | Лекція | Текст: http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2125#section-4 | Повторення матеріалу лекції – 2 год. | До 29.03.24 |
| 8 тиж. 29.03.24 2 год | Розділ 4. Візуалізація даних з допомогою діаграм та мап за допомогою надбудови Power View 4.1 Опис та увімкнення надбудови Power View 4.2 Діаграми та інші візуалізації в Power View 4.3 Зображення в надбудові Power View 4.4 Спільний доступ та друк звітів Power View 4.5 Карти в надбудові Power View | Семинар | Домашнє завдання: http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=20587 Доповідь з презентацією на семінарське заняття: | Розв'язування практичного домашнього завдання - 2 год, Підготовка доповіді із | До 5.04.24 |

| | | | | | |
|-------------------------------------|--|---------|--|---|--------------------|
| | Ads | | http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/workshop/view.php?id=22355 | презентацією - 2 год, | |
| 9 тиж. <u>08.04.24</u> 2 год | Розділ 5. Інструментарій Power BI в цілях бізнес аналітики 5.1 Що таке Power BI? 5.2 Початок роботи з Power BI | Лекція | Текст: http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2125#section-5 | Повторення матеріалу лекції – 2 год. | До <u>12.04.24</u> |
| 10 тиж. <u>12.04.24</u> 2 год | Розділ 5. Інструментарій Power BI в цілях бізнес аналітики 5.1 Що таке Power BI? 5.2 Початок роботи з Power BI | Семинар | Доповідь з презентацією на семінарське заняття: http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/workshop/view.php?id=21677 | Підготовка доповіді із презентацією - 3 год, Глосарій- 1 год | До <u>19.04.24</u> |
| 11 тиж. <u>22.04.24</u> 2 год | Розділ 5. Інструментарій Power BI в цілях бізнес аналітики 5.3 Підключення до даних та їх форматування 5.4 Підключення до даних | Лекція | Текст: http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2125#section-5 | Повторення матеріалу лекції – 2 год. | До <u>26.04.24</u> |
| 12 тиж. <u>26.04.24</u> 2 год | Розділ 5. Інструментарій Power BI в цілях бізнес аналітики 5.3 Підключення до даних та їх форматування 5.4 Підключення до даних | Семинар | Домашнє завдання: http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/assign/view.php?id=22354 | Розв'язування практичного домашнього завдання - 3 год, Глосарій- 1 год | До <u>3.05.24</u> |

| | | | | | |
|-------------------------------------|--|---------|---|---|--------------------|
| 13 тиж. <u>06.05.24</u> 2 год | Розділ 6 Доступ та публікація результатів аналітики даних 6.1 Публікація звітів, створених у сервісі Power BI | Лекція | Текст: http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2125#section-6 | Повторення матеріалу лекції – 2 год. | До <u>10.05.24</u> |
| 14 тиж. <u>10.05.24</u> 2 год | <i>Розділ 6 Доступ та публікація результатів аналітики даних</i> 6.1 Публікація звітів, створених у сервісі Power BI | Семінар | Домашнє завдання: http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/workshop/view.php?id=26093 Реферативне дослідження: http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/workshop/view.php?id=26093 | Розв'язування практичного домашнього завдання - 3 год, Реферат- 1 год | До <u>17.05.24</u> |
| 15 тиж. <u>20.05.24</u> 2 год | <i>Розділ 6 Доступ та публікація результатів аналітики даних</i> 6.2 Керування правами доступу до звітів, у сервісі Power BI | Лекція | Текст: http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2125#section-6 | Повторення матеріалу лекції – 2 год. | До <u>24.05.24</u> |
| 16 тиж. <u>24.05.24</u> 2 год | <i>Розділ 6 Доступ та публікація результатів аналітики даних</i> 6.2 Керування правами доступу до звітів, у сервісі Power BI | Семінар | Домашнє завдання: http://e-learning.opm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=14835 Сертифікація: http://e-learning.lnu.edu.ua/mod/url/view.php?id=15031 | Розв'язування практичного домашнього завдання - 3 год, Сертифікат- 1 год | До <u>26.05.24</u> |

- терміни можуть змінюватися відповідно до розкладу на початку семестру