**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Львівський національний університет імені Івана Франка**

**Факультет економічний**

**Кафедра інформаційних систем у менеджменті**

**Затверджено**

на засіданні кафедри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

факультету \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Львівського національного університету

Імені Івана Франка

(протокол №\_\_\_\_\_\_ від\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020р.)

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Силабус з навчальної дисципліни**

**“Статистичні методи аналізу консолідованої інформації”,**

**що викладається в межах ОПП ОПН**

**другого (магістерського)**

**рівня вищої освіти для здобувачів**

cпеціалізації Консолідована інформація

**Львів 2020**

|  |  |
| --- | --- |
| **Назва дисципліни** | Статистичні методи аналізу консолідованої інформації  Шифр дисципліни: ВД.2.1.5.2 |
| **Адреса викладання дисципліни** | Львівський національний університет імені Івана Франка |
| **Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна** | Економічний факультет,  Кафедра інформаційних систем у менеджменті |
| **Галузь знань, шифр та назва спеціальності** | Галузь знань 12 Інформаційні технології  Спеціальність 122 Комп’ютерні науки  Спеціалізація Консолідована інформація |
| **Викладачі дисципліни** | Завада Олександр Петрович,  кандидат фізико-математичний наук, доцент,  доцент кафедри інформаційних систем у менеджменті |
| **Контактна інформація викладачів** | <https://econom.lnu.edu.ua/employee/zavada-o-p>  oleksandr.zavada@lnu.edu.ua  Також спілкування в системах MOODLE та MS Teams. |
| **Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються** | Кожного четверга із 17-00 по 18-00  он-лайн засобами MS Teams. |
| **Сторінка курсу** | Розміщена в системі MOODLE. |
| **Інформація про дисципліну** | Дисципліна “Статистичні методи аналізу консолідованої інформації” є вибірковою для спеціалізації ”Консолідована інформація”. Вона базується на знаннях матеріалу курсів “Технологія підтримки прийняття рішень” та “Інтелектуальні системи аналізу консолідованої інформації”. Дисципліна доповнює матеріал, який вивчається в курсі “Інтелектуальні системи аналізу консолідованої інформації”. Матеріал дисципліни може бути використаний студентами при написанні магістерських робіт.  Курс розроблено таким чином, щоб надати студентам як загальнонаукові, так і спеціалізовано-професійні компетенції.  Лабораторні роботи виконуються засобами пакету Statistica та середовища R. |
| **Коротка анотація дисципліни** | Після того як потрібна менеджерові інформація вже є консолідованою з різних джерел в один масив даних важливим є цю інформацію опрацювати. В останній час виникла низка нових статистичних методів опрацювання великих масивів даних. Також виникли модифікації класичних методів. Для правильного прийняття управлінських рішень важливим є оволодіння і цими новими методами.  *Методологічною основою прогнозування є статистика, теорія часових рядів, методи регресійного аналізу, методи дейтамайнінгу.*  Програма навчальної дисципліни “Статистичні методи аналізу консолідованої інформації” складається з двох змістових модулів:  Модуль 1. Основи дейтамайнінгу  Модуль 2. Аналіз даних засобами мови R. |
| **Мета та цілі дисципліни** | **Предметом** вибіркової дисципліни ВД 2.1.5.2 “Статистичні методи аналізу консолідованої інформації” є методи, які застосовуються при статистичному аналізі великих масивів інформації та інструментальні засоби для реалізації таких методів.  **Метою** дисципліни є формування фундаментальних знань із сучасних методів комп’ютерного аналізу інформаційних масивів.  **Ціллю** курсу є вивчення та набуття практичних навиків із застосування інструментів статистичної обробки інформації з метою прийняття науково обгрунтованих рішень. |
| **Література для вивчення дисципліни** | **Основна література**   1. Марченко О.О., Россада Т.В. Актуальні проблеми Data Mining: навч. посібник. – К.: КНУ ім. Т.Шевченка, 2017. – 150 с.   <http://csc.knu.ua/media/filer_public/51/81/5181c7e5-e068-4878-b9f7-67788fb2a65c/cv-rossada.pdf>   1. Завада О.П. Основи дейтамайнінгу: текст лекцій. – Львів: Вид. центр економічного факультету ЛНУ. – 2020. – 48 с*.*   (студенти отримують в MOODLE доступ до електронної версії за паролем)   1. Майборода*Р.Є.,*Сугакова*О.В.* Аналіз даних за допомогою пакета R: Навчальний посібник. – Київ: Вид-во факультету електроніки, 2015. - 65 с.   <http://matphys.rpd.univ.kiev.ua/downloads/courses/mmatstat/Statistics_with_R.pdf>   1. Кудін О.В. Моделювання систем та аналіз даних: методичні рекомендації до лабораторних робіт для студентів освітнього ступеня «бакалавр» напряму підготовки «Програмна інженерія» / О.В. Кудін. – Запоріжжя: ЗНУ, 2017. – 89 с.   <https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php?file=/197130/mod_resource/content/2/kudin_metod_fake.pdf>  **Додаткова література**  1.Ситник В. Ф.,Краснюк М.Т. Інтелектуальний аналіз даних (дейтамайнінг): Навч. посібник. - К: КНЕУ, 2007. - 376 с.  2.Кононова К. Інтелектуальні системи аналізу даних: навч. посібник // ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2019. – 100 с.  3.Сидорова А. В., Біленко Д. В., Буркіна Н. В. Бізнес-аналітика: навчально-методичний посібник. Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса,2019. 104 с. |
| **Обсяг курсу** | 4 кредити, 120 годин  16 год. Лекційних, 8 год. практичних занять,  96 год. самостійної роботи |
| **Очікувані результати навчання** | Перелік компетенцій, яких набуде студент після опанування даної дисципліни:   * розуміння ролі статистичних методів та методів дейтамайнінгу в економіці та управлінні; * засвоєння сучасних методів і моделей статистичного аналізу великих масивів даних.   *Згідно з вимогами студенти повинні:*   * ***знати:*** * бути здатними вибирати та адекватно використовувати методи статистичного аналізу великих масивів консолідованої інформації; * суть алгоритмів компонентного та кластерного аналізу, типових методів Data Mining, основні положення теорії часових рядів; * методи виявлення прихованих залежностей в інформаційних масивах; *.* * ***вміти***: * використовувати технічну документацію програмних систем для статистичного опрацювання великих масивів даних ; * виконувати класифікацію та групування багатовимірної інформації, виявляти кореляційні та причинно-наслідкові зв’язки в інформаційних масивах; * володіти методикою аналізу часових рядів; * застосовувати набуті теоретичні знання для розв’язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати |
| **Ключові слова** | Статистичні методи, аналіз даних, дейтамайнінг, мова програмування R |
| **Формат курсу** | Очний |
| **Теми** | Курс складається із двох змістових модулів. Кожен модуль включає по 4 теми.  Модуль 1. Основи дейтамайнінгу  Тема 1 . Дані та їхні виміри.  Тема 2. Пошук асоціативних правил.  Тема 3. Методи класифікації .  Тема 4. Методи кластеризації.  Модуль 2. Аналіз даних засобами мови R.  Тема 5. Основи математичної статистики в R  Тема 6. Основи регресійного аналізу в R  Тема 7. Основи кореляційного аналізу в R  Тема 8. Основи кластерного та факторного аналізу в R |
| **Підсумковий контроль, форма** | Дисципліна завершується заліком. Тому застосовується лише поточний контроль.  Кожна оцінюється в 10 балів (отримуються під час практичних занять) та 20 балів підсумковий тест. |
| **Пререквізити** | Базові поняття аналізу даних. Основні розрахункові статистичні формули. Основи роботи з мовами програмування. |
| **Навчальні методи та техніки, які будуть використову-ватися під час викладання курсу** | Презентації, лекції, групові практичні заняття.  Лабораторні заняття будуть виконуватися в системах R та Statistica  Видача та приймання індивідуальних завдань будуть відбуватися в системі MOODLE. |
| **Питання до заліку** | Перелік питань та завдань розміщено в системі MOODLE |
| **Опитування** | Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершення курсу |

31.08.2020

Розробив: / доцент Завада О.П./