



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Аналіз та візуалізація даних»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр
Спеціальність 126 ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І
ТЕХНОЛОГІЇ
Освітня програма «Інформаційні системи і технології»
Рік навчання 2, семестр 4
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 5
Мова викладання: українська

Лектор курсу

Контактна інформація
лектора (e-mail)

Сторінка курсу в eLearn

Жерліцин Дмитро Михайлович, д.е.н., професор
<https://docs.google.com/document/d/1m8ZcRdfQnvkYT7Gq33tM3oe6bz51oLTLI-kaRazZGaQ>
Кафедра економічної кібернетики,
корпус. 15, к.221, тел. 5278567
e-mail dzherlitsyn@nubip.edu.ua
ЕНК <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=4724>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна «Аналіз та візуалізація даних» передбачає постановку задач, що пов'язані з оцінкою, моделюванням і візуалізацією показників різної природи з використанням методів статистичного аналізу та сучасних інформаційно-аналітичних інструментів. Матеріал курсу забезпечує оволодіння студентами фундаментальними знаннями з проведення аналізу емпіричних даних, їх візуалізації та підготовки аналітичних звітів. Передбачається засвоєння практичних аспектів використання сучасних інструментів бізнес-аналітики, зокрема, веб-аналітики. Розглядаються основні статистичні показники та інструменти їх аналізу на основі програмних сучасних засобів (MsExcel, MsPowerBI, R, Python тощо).

У результаті вивчення дисципліни студент набуває здібностей: абстрактного мислення, аналізу та синтезу; застосовувати знання у практичних ситуаціях; розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт; аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область; застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації тощо.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години*	Результати навчання	Завдання**	Оцінювання
Змістовий модуль 1. Методологічні основи аналізу та візуалізації даних				
Тема 1. Основи статистичного аналізу даних. Попередня обробка даних. Способи подання вибірок.	4/4/16	Знати теоретичні основи статистичного аналізу даних. Розуміти особливості статистичного спостереження та вибіркового методу. Знати ключові джерела доступу до статистичних даних. Проводити попередній аналіз даних (пропуски, викиди). Вміти розраховувати та інтерпретувати показники описової статистики. Розуміти принципи функціонування сучасних інформаційних систем і технологій аналізу даних.	Виконання лабораторної роботи Виконання самостійної роботи	20 10
Тема 2. Статистичні моделі та методи аналізу даних	6/6/14	Розрізняти типи даних для цілей аналізу. Розуміти особливості порівняння груп даних. Знати вимоги до представлення статистичних даних. Вміти перевіряти статистичні гіпотези. Застосовувати метод дисперсійного аналізу даних. Знати основні статистичні моделі та методи вимірювання взаємозав'язків.	Виконання лабораторної роботи Виконання самостійної роботи	20 10
Тема 3. Аналіз та візуалізація	6/6/14	Знати особливості та структуру часових рядів даних. Вміти розраховувати показники інтенсивності динаміки даних часових рядів. Застосовувати індексний метод в аналізі	Виконання лабораторної роботи	20

Тема	Години*	Результати навчання	Завдання**	Оцінювання
динамічних рядів даних		часових рядів. Розуміти принципи аналізу сезонності. Застосовувати трендові моделі прогнозування часових рядів.	Виконання самостійної роботи	10
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	10
Підсумковий рейтинг за змістовний модуль 1				100
Змістовний модуль 2. Графічний аналіз та візуалізація даних економічної статистики				
Тема 4. Інформаційні системи і технології графічного аналізу та візуалізації даних	4/4/16	Розуміти принципи побудову статистичних таблиць та аналітичних графіків. Знати основні елементи статистичних графіків. Будувати та аналізувати різні види статистичних графіків (нестандартні, комбіновані). Використовувати графіки розсівання у підготовці, очищенні та інтерпретації статистичних даних. Вміти користуватися Microsoft Excel, R або Python для аналізу та візуалізації даних.	Виконання лабораторної роботи Виконання самостійної роботи	20 10
Тема 5. Інформаційні системи і технології аналізу просторових даних та побудови інтерактивних діаграм	4/4/16	Знати особливості застосування сучасних інструментів бізнес аналізу. Вміти користуватися Microsoft Power BI, R або Python для цілей бізнес-аналізу. Збирати дані з різних джерел для побудови інтерактивних діаграм. Розуміти принципи побудови просторових карт. Вміти використовувати сучасні сервіси картографічних систем візуалізації даних.	Виконання лабораторної роботи Виконання самостійної роботи	20 10
Тема 6. Практика застосування інструментів аналізу та візуалізації даних	6/6/14	Знати особливості збирання показників соціально-економічної статистики. Розрізняти ключові показники соціальної, фінансової, виробничої та демографічної статистики. Вміти збирати та аналізувати дані веб-аналітики. Знати ключові показники статистики у сфері ІТ, природокористування та інтернет-маркетингу.	Виконання лабораторної роботи Виконання самостійної роботи	20 10
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	10
Підсумковий рейтинг за змістовний модуль 2				100
Всього за семестр				70
Екзамен			Тест, 2 задачі	30
Всього за курс				100

* лекції / лабораторні, практичні, семінарські / самостійні роботи

** Неформальна on-line освіта на основі MBOK Coursera.org та Stepik.org може бути зарахована як результат виконання самостійних робіт

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Дедлайни визначені в ЕНК. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час самостійних робіт, тестування та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в дистанційній on-line формі за погодженням із деканом факультету)

ІШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	Екзаменів	Заліків
90-100	Відмінно	зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано