

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

Навчально-науковий інститут бізнесу та сучасних технологій
Кафедра економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

«Основи бізнес-аналітики та візуалізація даних»

на 2021-2022 навчальний рік

| | |
|--------------------------------|---|
| Курс та семестр вивчення | 2, 3 курс, Вибіркова навчальна дисципліна |
| Освітня програма/спеціалізація | |
| Спеціальність | |
| Галузь знань | |
| Ступінь вищої освіти | бакалавр |

ПІБ НПП, який веде дану дисципліну,
науковий ступінь і вчене звання,
посада

Кузьменко Олександра Костянтинівна
к.е.н., доцент
доцент кафедри економічної кібернетики, бізнес-економіки
та інформаційних систем

| | |
|------------------------------|--|
| Профайл викладача | http://www.ek.puet.edu.ua/skl.php |
| Контактний телефон | +380507260703 |
| Електронна адреса | pusku.ek@gmail.com oldrakk@gmail.com |
| Розклад навчальних занять | http://schedule.puet.edu.ua/ |
| Консультації | очна – згідно розкладу; он-лайн: електронною поштою, пн-пт з 08.00-17.00 |
| Сторінка дистанційного курсу | http://www2.el.puet.edu.ua/ |

Опис навчальної дисципліни

| | |
|---|---|
| Мета вивчення навчальної дисципліни | Розширення та поглиблення теоретичних знань та набуття професійних компетентностей щодо візуальної аналітики бізнес-процесів та прийняття ефективних рішень за допомогою використання аналітичних методів та інструментів візуалізації даних. |
| Тривалість | 5 кредити ЄКТС/150 годин (лекції 20 год., практичні заняття 40 год., самостійна робота 90 год.) |
| Форми та методи навчання | Лекції та практичні заняття в аудиторії, самостійна робота поза розкладом у вигляді виконання додаткових завдань |
| Система поточного та підсумкового контролю | Поточний контроль: захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; виконання самостійних завдань; тестування; поточна модульна робота Підсумковий контроль: екзамен. |
| Базові знання | Курс вимагає базових знань з MS Excel, основ програмування. |
| Мова викладання | Українська, англійська |

Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

| Програмні результати навчання | Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач |
|---|---|
| <p>Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.</p> <p>Вміти використовувати дані, надавати аргументацію, критично оцінювати логіку та формувати висновки з наукових та аналітичних текстів з економіки.</p> <p>Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.</p> | <p>Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> |

Тематичний план навчальної дисципліни

| Назва теми | Види робіт | Завдання самостійної роботи у розрізі тем |
|---|--|--|
| Тема 1. Роль аналітики в бізнесі (лекції – 4 год, практичні – 4 год) | Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань | Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання. |
| Тема 2. Основні методи обробки цифрової інформації (лекції – 2 год, практичні – 4 год) | Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування | Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання. |
| Тема 3. Методи збору аналітичної інформації (лекції – 6 год, практичні – 18 год) | Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування | Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання. |
| Модуль 2. Візуалізація даних. | | |
| Тема 4. Візуальна інформація в інформаційному суспільстві (лекції – 2 год, практичні – 6 год) | Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування | Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання. |
| Тема 5. Сучасні засоби візуалізації даних Інфодизайн (лекції – 4 год, практичні – 6 год) | Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, модульна контрольна робота. | Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання |
| Тема 6. Економічна інтерпретація візуального аналізу даних. Підготовка звітів (лекції – 2 год, практичні – 4 год) | Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування | Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання. |

Інформаційні джерела

Основні

1. Desamparados Blazquez, Josep Domenech Big Data sources and methods for social and economic analyses / Technological Forecasting and Social Change. – Volume 130. – 2018. - P. 99-113.
2. Few, Stephen Show Me the Numbers: Designing Tables and Graphs to Enlighten. Oakland, California: Analytics Press. 2004. – 263 p.
3. Few, Stephen. Information Dashboard Design: The Effective Visual Communication of Data. Sabastopol, California: O'Reilly Media. 2006. – 206 p.
4. Introduction to R. Grammar of Graphics [Electronic source]. – Access mode: <https://ramnathv.github.io/pycon2014->

r/visualize/ggplot2.html

5. Norman, Donald A. Design of Everyday Things, The. New York: Basic Books. 2002. (reprinted from the original, entitled, The Psychology of Everyday Things.)
6. Schwabish, Jonathan A. An Economist's Guide to Visualizing Data // Journal of Economic Perspectives—Volume 28, Number 1—Winter 2014—P. 209–234.
7. Tufte, Edward R. Visual Display of Quantitative Information, Second Edition. Cheshire, Connecticut: Graphics Press. 2001.
8. Когнитивная бизнес-аналитика: Учебник / Под науч.ред. д.т.н., профессора Н.М. Абдикеева. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 511с.
9. Марець О.Р., Вільчинська О.М. Представлення статистичної інформації за допомогою графічного методу International Scientific Journal // № 9, 2015. - С. 118-125.
10. Основы бизнес-анализа : учебное пособие / В. И. Бариленко, В. В., Бердников, Р. П. Булыга [и др.] ; под ред. В.И. Бариленко. — М. : КНОРУС, 2016. – 272 с.
11. Паклин Н.Б. Орешков В.И. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям / Н. Б. Паклин, В. И. Орешков. – Питер, 2013. – 706 с.
12. Статистика. Навчальний посібник / Під ред. д.е.н., професора Раєвнєвої О.В. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2010. – 520 с.
13. Статистичне моделювання та прогнозування: навчальний посібник / під ред. дра екон. наук, проф. Раєвнєвої О.В. – Х.: ВД „ІНЖЕК”, 2013. – 537 с.

Додаткові

1. Газін А. Візуалізація даних як навичка // А. Газін [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://aiukraine.com/wp-content/uploads/2017/10/1_4-Gazin.pdf
2. Cele N., Visser H. Report Writing and Data Visualization / Institutional Research Institute 2015 [Electronic source]. – Access mode: <http://www.saair-web.co.za/wpcontent/uploads/2015/08/5-NCHV-Report-writing-and-data-visualization.pdf>.
3. Comparative Benchmarking of European and US Research Collaboration and Researcher Mobility / A report prepared in collaboration between Science Europe and Elsevier's SciVal Analytics. – 2013. – 48 p.
4. How to design better data visualizations How to design better data visualizations? [Electronic source]. – Access mode: <https://www.creativebloq.com/howdesign-better-data-visualisations-8134175>
5. How to Make Mind Maps Visualize Your Ideas for Better Brainstorming [Electronic source]. – Access mode: <https://zapier.com/blog/mind-mapping-tutorial/>
6. James J. Thomas and Kristin A. Cook (Ed.) Illuminating the Path: The R&D Agenda for Visual Analytics. National // Visualization and Analytics Center. (2005). - 30 p.
7. Tufte, Edward R. Visual Display of Quantitative Information, Second Edition. Cheshire, Connecticut: Graphics Press. 2001. – 191 p.
8. Ware, Colin Visual Thinking for Design. Morgan Kaufmann, 2008. – 183 p.

Програмне забезпечення навчальної дисципліни

- MS Office,
- R-Studio

Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

Політика щодо термінів виконання та перескладання: Виконані практичні завдання здаються протягом тижня в електронному вигляді. Індивідуальні завдання виконуються самостійно та здаються до модульної контрольної роботи в електронному вигляді. Роботи, які здаються з порушенням терміну без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-50%).

Політика щодо академічної доброчесності: усі індивідуальні завдання виконуються студентом самостійно, у випадку виявлення плагіату, завдання не зараховуються. Списування під час виконання поточних модульних робіт та тестування заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.

Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі (Moodle) за погодженням із провідним викладачем.

Політика зарахування результатів неформальної освіти: Студент, що має сертифікати, свідоцтва, дипломи, які отримані знання здобуті у результаті у неформальної або формальної освіти, має право на часткове перезарахування

результатів за відповідними темами курсу.

Оцінювання

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання.

| Види робіт | Максимальна кількість балів |
|---|------------------------------------|
| Модуль 1 (Т1-Т3): тести (3 балів), практичні роботи (16 балів), індивідуальні завдання (3 бали), поточна модульна робота (10 балів) | 35 |
| Модуль 2 (Т4-Т6): тести (3 бали), практичні роботи (12 балів), індивідуальні завдання (3 балів), поточна модульна робота (10 балів) | 25 |
| Екзамен | 40 |
| Разом | 100 |

Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка за шкалою ЄКТС | Оцінка за національною шкалою |
|---|------------------------------|---|
| 90-100 | A | Відмінно |
| 82-89 | B | Дуже добре |
| 74-81 | C | Добре |
| 64-73 | D | Задовільно |
| 60-63 | E | Задовільно достатньо |
| 35-59 | FX | Незадовільно з можливістю повторного складання |
| 0-34 | F | Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни |

Анотація

Даний навчальний курс допоможе опанувати сучасні методи аналізу даних. В якості практичної складової використовується найбільш сучасна і популярна мова програмування R, онлайн-ресурсів для візуалізації представлення даних. Завдяки отриманим знанням майбутні фахівці (аналітики) зможуть проводити первинний статистичний аналіз даних, висувати гіпотези та оцінювати їх на основі зібраних даних; набудуть навичок щодо ефективного донесення отриманих результатів до аудиторії; опанують мистецтво кодування даних у візуальній формі, створення графіків, інфографіки, роботи з кольором, створення інтерактивних карт.