



ДІДЖИТАЛ-АНАЛІТИКА

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	05 Соціальні та поведінкові науки
Спеціальність	051 «Економіка»
Освітня програма	Економічна аналітика
Статус дисципліни	Вибіркова
Форма навчання	Заочна
Рік підготовки, семестр	1 курс, весняний семестр
Обсяг дисципліни	5 кредитів ЄКТС/150 годин (лекції: 8 год, практичні: 8 год, СРС: 134 год)
Семестровий контроль/ контрольні заходи	Екзамен / модульна контрольна робота, що виконується за методикою домашньої контрольної роботи
Розклад занять	Згідно розкладу: http://roz.kpi.ua
Мова викладання	Українська
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лектор: Лазаренко Ірина Сергіївна? доцент кафедри економічної кібернетики канд.фіз.-мат.наук, доцент, робочий кабінет: https://ecosyber.fmm.kpi.ua/uk/lazarenko-iryna-sergiyivna/# e-mail: irynalazar@gmail.com Telegram: https://t.me/iryna_lazar Комп'ютерні практикуми: Лазаренко Ірина Сергіївна доцент кафедри економічної кібернетики, канд.фіз.-мат.наук, доцент, e-mail: irynalazar@gmail.com Telegram: https://t.me/iryna_lazar
Розміщення курсу	Платформа дистанційного навчання «Сікорський»: https://classroom.google.com/c/NjYzMjAyODc4MzU2?cjc АС «Електронний Кампус» https://campus.kpi.ua Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського (ЕЛАКПІ): https://ela.kpi.ua Відеолекції та практичні на Youtube channel (за посиланням)

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Digital-аналітика – це вимірювання, збір, аналіз, подання та інтерпретація інформації про відвідувачів інтернет платформи з метою покращення наповнення сайту, вирішення нових завдань та виявлення нових ринків збуту Internet-продукції. Основним завданням Digital-аналітики є моніторинг відвідуваності сайту, на підставі даних, за допомогою яких визначається аудиторія і вивчається поведінка відвідувачів для прийняття рішень з розвитку і розширення функціональних можливостей інтернет-ресурсу. Завдяки даним, отриманим під час Digital-аналітики, можна визначити аудиторію сайту, її особливості та переваги, поведінку відвідувачів. Ця ж інформація, своєю чергою, є основним критерієм для підбору методів розвитку ресурсу, зміни його функціональних можливостей і навіть зовнішнього вигляду. Результати Digital-аналітики можуть кардинально вплинути на напрямки розвитку сайту, його контент і тематику

Метою дисципліни є формування у студентів системи теоретичних знань та професійних вмінь в галузі діджитал аналітики за допомогою інструментів аналітики та візуалізації даних в інтернет додатках

Предметом дисципліни є інструменти діджитал – аналітики, методи та технології збору й зберігання різнорідних даних, інтелектуального аналізу даних, побудови візуальних залежностей, моделей атрибуції та трекінгу даних для вирішення прикладних задач, в тому числі засобами онлайн-сервісів та технологій веб-розробки тощо.

Викладання навчальної дисципліни зорієнтоване на формування та підсилення у здобувачів ряду компетентностей та результатів навчання:

Компетентності, на формування яких зорієнтована дисципліна:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- здатність збирати, аналізувати та обробляти статистичні дані, отримані з Internet ресурсів, науково-аналітичні матеріали, які необхідні для розв'язання комплексних економічних проблем, робити на їх основі висновки;
- здатність виявлення взаємозв'язків, та адаптації результатів до потреб замовника;
- здатність використовувати конкретні засоби та інструменти для автоматизації збору та аналізу даних методами Digital -аналітики, методів обробки даних та створення інтерактивних звітів.

Результати навчання:

- застосовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення у соціально-економічних дослідженнях та в управлінні соціально-економічними системами;
- застосовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади);
- застосовувати методи Digital-аналітики для змістовного аналізу даних отриманих з Internet ресурсів та вирішення прикладних завдань за напрямками професійної діяльності;
- вміти підготувати та аналізувати інформацію для обробки сучасними методами Digital -аналітики.

М'які навички (Soft skills): критичного мислення, аналітичного бачення.

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни

Пререквізити: знання і навички з дисципліни «Інформаційні системи бізнес-аналітики», розумітись на економічній діагностиці та консалтингу.

Постреквізити: у подальшому дисципліна буде корисною для опановування освітніх компонент «Практика» і «Виконання магістерської дисертації».

3. Зміст навчальної дисципліни

Перелік тем навчальної дисципліни:

- Тема 1. Вступна частина. Діджитал-аналітика: основні задачі та інструментарій
- Тема 2. Парсинг даних, як складова діджитал-аналітики
- Тема 3. Google-таблиці та можливості імпорту даних з інтернет джерел в режимі реального часу
- Тема 4. Google Tag Manager як складова Google Analytics
- Тема 5. Google Looker Studio та інструменти візуалізації діджитал-аналітики. Підготовка звітів
- Тема 6. Моделювання даних за допомогою LookerML
- Тема 7. Моделі атрибуції
- Тема 8. Можливості та функціонал Google BigQuery
- Тема 9. Трекінг даних

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література

1. Трофименко О. Г. Веб-технології та веб-дизайн : навч. посібник / О. Г. Трофименко, О. Б. Козін, О. В. Задерейко, О. Є. Плачінда. Одеса: Фенікс, 2019. 284 с. URL: https://document.kdu.edu.ua/info_zab/061_75.pdf
2. Мосіюк О. О. WEB-технології. Частина 1. Верстка. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2020. 56 с. URL: http://eprints.zu.edu.ua/32361/1/Web_ost.pdf
3. Кошик А. Веб-аналітика 2.0 на практиці. Тонкощі та найкращі методики. Х., 2019. 528 с.

Додаткова література

4. Методичні вказівки до практичних занять з навчальної дисципліни «Web-аналітика в сфері комп'ютерних технологій» / Веремейчик С. В. Рівне : НУВГП, 2022. 39 с. URL: <https://ep3.nuwm.edu.ua/25162/1/06-07-203%D0%9C.pdf>
5. Лещенко І.В., Федулова Л.А. Веб-технології та електронний бізнес. К.: КНЕУ, 2019. 350 с.
6. Веб-технології та веб-дизайн. Кн.1: Веб-технології Підручник для ВНЗ (рек. МОН України) / В.В. Пасічник, О.В. Пасічник, Д.І. Угрин. Львів: "Магнолія 2006", 2018. 336 с.
7. Bill Schmarzo The Economics of Data, Analytics, and Digital Transformation: The theorems, laws, and empowerments to guide your organization's digital transformation. Packt, 2020. 260 p. URL: <bookshelf-theeconomicsofdataanalyticsanddigitaltransformation.pdf>
8. William Albert, Thomas S. Tullis Measuring the User Experience: Collecting, Analyzing, and Presenting UX Metrics. Elsevier, 2022. 384 p. URL: [Measuring the User Experience | ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com/book/9780323851111/measuring-the-user-experience)
9. April E. Wilson Digital Analytics 101: Your Shortcut to Marketing Analytics, 2016. 160 p. URL: [Digital Analytics 101: Your Shortcut to Marketing Analytics by April E Wilson: Compare Prices on New & Used Copies | Alibris](https://www.alibris.com/book/9781493011111/digital-analytics-101-your-shortcut-to-marketing-analytics)
10. Avinash Kaushik Web Analytics 2.0: The Art of Online Accountability and Science of Customer Centricity. Sybex, 2009. 475 p. URL: [Web Analytics 2.0: The Art of Online Accountability and Science of Customer Centricity | Guide books | ACM Digital Library](https://www.acm.org/digital-library/guide-books/web-analytics-20-the-art-of-online-accountability-and-science-of-customer-centricity)
11. Alistair Croll, Benjamin Yoskovitz Lean Analytics: Use Data to Build a Better Startup Faster, 2013. 395 p. URL: https://books.google.com.ua/books?id=5TF7AAAAQBAJ&pg=PA1&hl=uk&source=gbs_toc_r&cad=2#v=onepage&q&f=false
12. Daniel Covington Analytics : data science, data analysis, and predictive analytics for business, 2016. 292 p. URL: [Analytics : data science, data analysis, and predictive analytics for business : Covington, Daniel, author : Free Download, Borrow, and Streaming : Internet Archive](https://www.archive.org/details/analytics-data-science-data-analysis-and-predictive-analytics-for-business-by-daniel-covington-2016-292-p-9781493011111/page/n1)

Інформаційні ресурси

1. Google Analytics URL: <https://support.google.com/analytics/?hl=uk&sjid=6227298932763764655-EU#topic=10985992>

На кожную лекцію та практичну роботу є відеоматеріал, який викладено на Youtube channel та доступний студентам за посиланням.

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Методи навчання:

Методи організації навчання: лекції; комп'ютерні практикуми; консультації; самостійна робота.

Загальні методи навчання: метод проблемно-пошукового викладення, інструктивно-практичний метод, частково-пошуковий метод навчання.

Спеціальні методи навчання: розв'язання задач за допомогою інформаційних систем, інтерактивний, дослідницький

Елементи і прийоми: інтерактивне навчання, завдання для критичного мислення.

Метод дистанційного навчання – для інтерактивної взаємодії здобувачів та викладачів в синхронному (Zoom) та асинхронному (Google Workspace) режимі

Форми та методи оцінювання:

Поточний контроль: виконання та захист комп'ютерних практикумів, виконання модульної контрольної роботи, що виконується за методикою домашньої контрольної роботи.

Семестровий контроль: екзамен

Тематика та структурно-логічна побудова курсу

Навчальним планом (робочим навчальним планом на 2024-2025 навч. рік) передбачено проведення 8 годин лекційних (Л) та 8 годин комп'ютерних практикумів (КП), модульна контрольна робота, що виконується за методикою домашньої контрольної роботи.

Тематика та структурно-логічна побудова курсу

Розподіл годин			Назви розділів, тем	Зміст занять та самостійної роботи здобувачів	Контрольні заходи
Л	П	СР	4	5	6
1	1	12	Тема 1. Вступна частина. Діджитал-аналітика: основні задачі та інструментарій	Л. Діджитал-аналітика: основні задачі та інструментарій. Відео-лекція: Youtube channel за посиланням. П. Вступ. Основні вимоги до вивчення дисципліни, система оцінки успішності студентів, проведення семестрового контролю. Навчальні завдання: виконання та захист комп'ютерних практикумів за темами: Створення та налаштування акаунту в Google Analytics (GA4) GA4 СР. Опрацювання та осмислення інформації з лекційних занять та підготовка до виконання комп.практикуму за темою	виконання та захист комп'ютерних практикумів
1	1	11	Тема 2. Парсинг даних, як складова діджитал-аналітики	Л. Парсинг даних, як складова діджитал-аналітики Відео-лекція: Youtube channel за посиланням. КП. Навчальні завдання: виконання та захист комп'ютерних практикумів за темами: Парсинг сайтів за допомогою мови Python СР. Опрацювання та осмислення інформації з лекційних занять та підготовка до виконання комп.практикуму за темою	виконання та захист комп'ютерних практикумів
1	1	10	Тема 3. Google-таблиці та можливості імпорту	Л. Google-таблиці та можливості імпорту даних з інтернет джерел в режимі реального часу. Google-таблиці та можливості імпорту даних з інтернет джерел в режимі реального часу Відео-лекція: Youtube channel за посиланням.	виконання та захист комп'ютерних практикумів

			даних з інтернет джерел в режимі реального часу	КП. Навчальні завдання: виконання та захист комп'ютерних практикумів за темами: Парсинг даних засобами Google Spreadsheets СР. Опрацювання та осмислення інформації з лекційних занять та підготовка до виконання комп.практикумів за темою	
1	1	10	Тема 4. Google Tag Manager як складова Google Analytics	Л. Google Tag Manager як складова Google Analytics Відео-лекція: Youtube channel за посиланням. КП. Навчальні завдання: виконання та захист комп'ютерних практикумів за темами: Сервіс Google Tag Manager СР. Опрацювання та осмислення інформації з лекційних занять та підготовка до виконання комп.практикуму за темою	виконання та захист комп'ютерних практикумів
1	1	10	Тема 5 Google Looker Studio та інструменти візуалізації діджитал-аналітики. Підготовка звітів	Л. Google Looker Studio та інструменти візуалізації діджитал-аналітики. Підготовка звітів Відео-лекція: Youtube channel за посиланням. КП. Навчальні завдання: виконання та захист комп'ютерних практикумів за темами: Візуальна аналітика з Google Looker Studio СР. Опрацювання та осмислення інформації з лекційних занять та підготовка до виконання комп.практикуму за темою	виконання та захист комп'ютерних практикумів
1	1	10	Тема 6 Моделювання даних за допомогою LookerML	Л. Моделювання даних за допомогою LookerML Відео-лекція: Youtube channel за посиланням. КП. Навчальні завдання: виконання та захист комп'ютерних практикумів за темами: Моделювання даних за допомогою LookerML СР. Опрацювання та осмислення інформації з лекційних занять та підготовка до виконання комп.практикуму за темою	виконання та захист комп'ютерних практикумів
1	1	11	Тема 7 Моделі атрибуції	Л. Моделі атрибуції Відео-лекція: Youtube channel за посиланням. КП. Навчальні завдання: виконання та захист комп'ютерних практикумів за темами: Можливості надбудови Simple ML for Sheets СР. Опрацювання та осмислення інформації з лекційних занять та підготовка до виконання комп.практикуму за темою	виконання та захист комп'ютерних практикумів
1	1	10	Тема 8. Можливості та функціонал Google BigQuery	Л. Можливості та функціонал Google BigQuery Відео-лекція: Youtube channel за посиланням. КП. Навчальні завдання: виконання та захист комп'ютерних практикумів за темами: Аналіз даних з технологією Google BigQuery СР. Опрацювання та осмислення інформації з лекційних занять та підготовка до виконання комп.практикуму	виконання та захист комп'ютерних практикумів
		10	Тема 9. Трекінг даних	СР. Трекінг даних Відео-лекція: Youtube channel за посиланням.	Опрацювання та осмислення інформації з лекційних занять
		10	Модульна контрольна робота, що виконується за методикою домашньої контрольної роботи		Оцінювання результатів виконання МКР, що виконується за методикою ДКР
		30	Екзамен	СР: підготовка до складання екзамену	Виконання теоретичних питань, аналітичного завдання
8	8	134			

6. Самостійна робота здобувача вищої освіти

Навчальним планом передбачено 134 години самостійної роботи. На самостійну роботу виносяться: самостійне опрацювання додаткових матеріалів та окремих тем курсу, підготовка до аудиторних занять, до виконання модульної контрольної роботи, що виконується за методикою домашньої контрольної роботи, підготовка до складання семестрового контролю.

Вид самостійної роботи, обсяг годин на виконання

№ з/п	Обсяг годин	Вид самостійної роботи
1	2	3
1	94	Опрацювання окремих тем дисципліни
	12	Тема 1. Діджитал-аналітика: основні принципи та задачі
	11	Тема 2. Парсинг даних: переваги та недоліки
	10	Тема 3. Google-таблиці та можливості парсингу даних
	10	Тема 4. Додаткові можливості Google Tag Manager
	10	Тема 5. Підготовка звітів засобами Google Looker Studio
	10	Тема 6. Моделювання даних в розрізі діджитал аналітики
	11	Тема 7. Види моделей атрибуції
	10	Тема 8. Google BigQuery, як складова діджитал аналітики
10	Тема 9. Можливості трекінгу даних	
2	10	Підготовка до виконання модульної контрольної роботи, що виконується за методикою домашньої контрольної роботи
3	30	Підготовка до складання семестрового контролю у формі екзамену
Разом	134	

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Правила відвідування занять. У режимі очного навчання заняття відбуваються в аудиторії згідно розкладу занять, у режимі дистанційного навчання заняття відбуваються у вигляді онлайн-конференції у програмі Zoom - посилання на конференцію видається на початку семестру. Відвідування занять є вільним, бали за присутність на лекції не додаються, і штрафні бали за пропуски занять не передбачено. Втім, вагома частина рейтингу студента формується через активну участь у заходах на практичних заняттях, а саме у вирішенні завдань, груповій та індивідуальній роботі. Тому пропуск практичного заняття не дає можливість отримати студенту бали у семестровий рейтинг. На заняттях студенту дозволяється користуватись інтерактивними засобами навчання, в т.ч. виходити в Інтернет із метою пошуку навчальної або довідкової інформації, якщо це передбачено тематикою завдання. Активність студента на парах, його готовність до дискусій та участь в обговоренні навчальних питань може бути оцінена заохочувальними балами на розсуд викладача

Дистанційний режим навчання. У разі запровадження обмежень на відвідування університету у разі організації освітнього процесу у змішаному /дистанційному пов'язаних з введенням режиму воєнного стану в державі (або карантину), освітній процес здійснюється відповідно до Положення про дистанційне навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/index.php/node/188>), Регламенту проведення семестрового контролю в дистанційному режимі (<https://osvita.kpi.ua/node/148>). У режимі дистанційного навчання заняття відбуваються у вигляді онлайн-конференції на платформі Zoom. Посилання на конференцію видається на початку семестру і розміщується в АС «Електронний кампус». З метою забезпечення якісної підготовки здобувачів, дистанційний курс дисципліни розміщено на Платформа дистанційного навчання «Сікорський» (<https://classroom.google.com/c/NjYzMjAyODc4MzU2?cjc>). Результати оцінювання висвітлюють у АС «Електронний кампус» на особистій сторінці здобувача (<https://ecampus.kpi.ua>).

Правила поведінки на заняттях. Дотримання норм етичної поведінки визначених у Кодексі честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» <https://kpi.ua/code> На території університету студенти мають поводити себе відповідно до Правил внутрішнього розпорядку <https://kpi.ua/admin-rule> В аудиторіях на лекційних та практичних заняттях користуватись мобільним телефоном потрібно у беззвучному режимі і тільки

для пошуку необхідної для виконання завдань інформації, у т. ч. в Інтернеті. Під час дистанційного режиму навчання бажано мати та використовувати інформацію розміщену на Платформі дистанційного навчання «Сікорський».

Позааудиторні заняття та залучення професіоналів-практиків. Під час вивчення дисципліни можливі позааудиторні заняття, що включають відвідування міжнародних конференцій та інших науково-практичних заходів в межах тематики дисципліни за умови активної участі у таких заходах. Для опанування і поглиблення практичних навичок на заняття можуть бути запрошені професіонали-практики (стейкхолдери) за попереднім узгодженням.

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті. Положення про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті (<https://osvita.kpi.ua/index.php/node/179>) регламентує визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті. У разі проходження здобувачем онлайн курсу чи іншого елемента неформальної освіти за наведеною у розділі «Додаткова інформація з дисципліни» здобувачеві/здобувачці можуть бути зараховані окремі змістовні модулі або теми дисципліни. В такому разі здобувач звільняється від виконання відповідних завдань, отримуючи за них максимальний бал відповідно до рейтингової системи оцінювання. У разі навчання на неформальній освіті за самостійного її обрання проходиться процедура валідації, що передбачає подання здобувачем заяви на ім'я декана, декларації підтверджувальних документів. Рішення про визнання чи не визнання приймається комісією у складі завідувача кафедри, викладача, гаранта освітньо-професійної програми.

Правила призначення заохочувальних та штрафних балів. Ключовими заходами при викладанні дисципліни є ті, які формують семестровий рейтинг студента. Тому студенти мають своєчасно виконувати завдання на практичних заняттях, писати модульну контрольну роботу, що виконується за методикою домашньої контрольної роботи. Заохочувальні бали студент може отримати за поглиблене вивчення окремих тем курсу, що може бути представлено у вигляді наукових тез, наукової статті, додаткових завдань тощо, а також за активну участь у дискусіях на практичних та лекційних заняттях (10% від суми стартових балів). Заохочувальні бали не входять до основної шкали РСО. Штрафні бали не передбачаються.

Політика оцінювання контрольних заходів. Оцінювання контрольних заходів відбувається відповідно до Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://osvita.kpi.ua/node/37> , Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://osvita.kpi.ua/index.php/node/32> Нижня межа позитивного оцінювання кожного контрольного заходу складає не менше 60% від балів, визначених для цього контрольного заходу, а негативний результат оцінюється в 0 балів.

Поточний контроль проводиться згідно рейтингової системи оцінювання.

Семестровий контроль проводиться у формі екзамену за РСО-2 (другого типу), що передбачає оцінювання виконаних завдань впродовж семестру (стартова складова) та оцінювання результатів навчальної діяльності здобувача під час проведення семестрового контролю на екзамені (підсумкова складова). Результати оцінювання висвітлюються у АС «Електронний кампус» на особистій сторінці здобувача (<https://ecampus.kpi.ua>).

Політика дедлайнів та перескладань. Формування семестрового рейтингу студента на ґрунтується своєчасному виконанні поточних завдань, написанні модульної контрольної роботи, що виконується за методикою домашньої контрольної роботи згідно графіку викладання дисципліни. Детальніше згідно Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://kpi.ua/files/n3277.pdf> Порядок ліквідації академічної заборгованості та перескладання семестрового контролю регулюється Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://osvita.kpi.ua/index.php/node/32> Здобувач, у якого за результатами семестрового контролю виникла академічна заборгованість, має право її ліквідувати відповідно до Положення про надання додаткових освітніх послуг здобувачам вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://osvita.kpi.ua/index.php/node/177>

Перелік матеріалів, якими дозволено користуватись під час екзамену: програмне забезпечення, в якому виконується завдання та рукописний конспект (якщо студент виявив бажання його створити, але який не є обов'язковим)

Процедура оскарження результатів контрольних заходів. У випадку не згоди здобувача з оцінкою за результатами контрольного заходу, він має право подати апеляцію у день оголошення результатів відповідного контролю на ім'я декана факультету за процедурою визначеною Положенням про апеляції в КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://osvita.kpi.ua/index.php/node/182>

Політика щодо академічної доброчесності. Необхідним під час виконання завдань з дисципліни є дотримання політика та принципів академічної доброчесності, які, у тому числі викладено у Кодексі честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» <https://kpi.ua/code>, Положенні про систему запобігання академічному плагиату в КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://osvita.kpi.ua/node/47>

Політика використання штучного інтелекту. Використання штучного інтелекту регламентується «Політикою використання штучного інтелекту для академічної діяльності в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/1225>). Усі завдання, як під час виконання навчальних завдань з дисципліни, так і індивідуальні завдання, мають бути результатом власної оригінальної роботи здобувача. Використання ШІ для автоматичної генерації відповідей без подальшого їх аналізу та доопрацювання заборонено. Здобувачам не рекомендується покладатися на ШІ як на єдине джерело інформації. Важливо перевіряти та аналізувати отримані дані з інших авторитетних джерел. Усі випадки використання ШІ для виконання завдань мають бути чітко вказані та задокументовані. Це стосується як використання текстових генераторів, так і інших інструментів ШІ. Використання ШІ має відповідати принципам академічної доброчесності. Недотримання цього положення розглядатиметься як порушення академічної етики.

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Оцінювання передбачає застосування рейтингової системи другого типу згідно Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (PCO-2) (<https://osvita.kpi.ua/node/37>). Розмір стартової складової дорівнює 50 балів, екзаменаційної складової – 50 балів. Максимальний сумарний рейтинг за курс – 100 балів. Нижня межа позитивного оцінювання кожного контрольного заходу складає 60% від його рейтингового балу.

Контрольні заходи та критерії їх оцінювання

8.1. Поточний контроль (тах 50 балів)

8.1.1. Робота на практичних заняттях (комп'ютерні практикуми) (тах 40 балів)

Розрахунок за один виконаний та захищений комп'ютерний практикум (передбачено 8 комп'ютерних практикумів):

- 5 балів – якісно виконане завдання, вчасно здане та захищене, результати обґрунтовані й доведені
- 4 бали – завдання виконані з певними неточностями, що у подальшому має вплив на кінцевий результат;
- 3 бали – завдання виконане частково та не містить висновків;
- 0 балів – завдання виконане менше ніж на половину та невчасно. Протокол комп'ютерного практикуму містить не всі основні елементи, наприклад відсутність вступу, або оглядової частини, або деяких розрахунків, або ж висновків

8.1.2. Модульна контрольна робота, що виконується за методикою домашньої контрольної роботи (тах 10 балів)

Модульна контрольна робота, що виконується за методикою домашньої контрольної роботи складається з аналітичного завдання.

Розрахунок балів за модульну контрольну роботу, що виконується за методикою домашньої контрольної роботи:

- 10 балів – аналітичне завдання виконане правильно, результати обґрунтовані;
- 9 балів – витримано логіку вирішення аналітичного завдання, але припущено несуттєвих помилок;
- 8-7 балів – допущено помилки при виконанні аналітичного завдання, відповідь недостатньо обґрунтована; при вирішенні аналітичного завдання присутнє нерозуміння його суті, завдання виконане на основі припущень;
- 6 балів – завдання контрольної роботи не виконані, або виконані неправильно

8.2. Семестровий контроль (письмовий екзамен) (max 50 балів)

Умовою допуску до складання підсумкового екзамену є стартовий рейтинг не менше 30 балів та здача всіх комп'ютерних практикумів.

Розрахунок балів за виконання завдань екзаменаційного білету:

- теоретичні питання (2 запитання), бали за одне питання:
 - 10 балів – відповідь на питання викладено правильно, всебічно, безпомилково і логічно;
 - 8-9 балів – відповідь на питання викладено безпомилково, але не достатньо повно проте з застосуванням набутих теоретичних знань;
 - 7 балів – відповідь на питання викладено не повністю, але основні аспекти розкрито;
 - 6 балів – відповідь на питання викладено не повністю;
 - 0 балів – не має відповіді.
- аналітичне завдання. Передбачає виконання одного завдання:
 - 30 балів – продемонстровано знання матеріалу і вдало його застосовано для розрахунків, аналізу та доведення, наведено висновки з застосуванням набутих знань та вмінь;
 - 29-26 балів – аналітично-розрахункове завдання виконане, розрахунки вірні, однак не наведено висновків за результатами або допущено несуттєві помилки у твердженнях;
 - 25-22 балів – отримане рішення вірне, отримані дані мають суттєві помилки в поясненні або доведенні;
 - 21-19 балів – аналітично-розрахункове завдання виконане з незначними помилками, але визначене рішення необґрунтоване;
 - 18 балів – аналітично-розрахункове завдання виконане частково, не містить обґрунтувань, застосування набутих теоретичних міркувань та аналітики, відповідної пройденому курсу;
 - 0 балів – завдання не виконано.

Максимальний бал за курс – 100 балів.

Згідно Регламенту проведення семестрового контролю в дистанційному режимі КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://osvita.kpi.ua/node/148>: за рішенням кафедри для окремих освітніх компонентів, для яких семестровий контроль передбачений у формі екзамену, у разі, якщо заходи поточного контролю дозволяють однозначно визначити рівень набуття передбачених навчальною програмою компетентностей, допускається виставлення підсумкової оцінки за екзамен шляхом пропорційного перерахунку семестрових оцінок у підсумкову оцінку «автоматом» за 100-бальною шкалою, але у цьому разі обов'язковим залишається виконання здобувачем умов допуску до екзамену.

Відповідність рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

Кількість балів	Оцінка
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Перелік питань, які виносяться на семестровий контроль (додаток А до силабусу); завдання на модульну контрольну роботу, що виконується за методикою домашньої контрольної роботи (додаток Б до силабусу).

Можливе зарахування сертифікатів проходження дистанційних чи онлайн курсів за відповідною тематикою у рейтинг здобувача («Coursera», «Prometheus»).

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено доцентом кафедри економічної кібернетики, к.ф.-м.н., доцентом

Лазаренко Іриною Сергіївною

Ухвалено кафедрою Економічної кібернетики (протокол № 18 від 28.06.2024 р.)

Погоджено Методичною комісією факультету менеджменту та маркетингу (протокол № 10 від 24.06.2023 р.)

ДОДАТОК А
Перелік питань для підготовки до семестрового контролю

1. Поняття та основні принципи діджитал-аналітики.
2. Історія розвитку діджитал-аналітики
3. Google Analytics виникнення та трансформація
4. Google Analytics. Основні принципи та можливості.
5. GA4 Основні відмінності та переваги переходу на нову версію
6. Парсинг даних: поняття, принципи, переваги та недоліки.
7. Парсинг даних: основні типи парсерів, особливості.
8. Парсинг даних засобами Google Spreadsheets.
9. Візуальна аналітика, основні принципи та можливості.
10. Візуальна аналітики за допомогою Google Looker Studio
11. Трекінг даних: основні принципи.
12. Можливості Google Tag Manager.
13. Моделі атрибуції даних.
14. Основні принципи застосування моделей атрибуції даних.
15. Машинне навчання в моделях Google SpreadSheets.
16. Основні можливості застосунку Simple ML.
17. Аналіз даних з технологією Google Big Query
18. Основні принципи моделювання
19. Сучасне програмне зберігання, управління та обробка великими даними.
20. Методи та засоби візуалізації економетричного моделювання великих даних.

ДОДАТОК Б
Завдання на модульну контрольну роботу,
що виконується за методикою домашньої контрольної роботи.

1. Аналіз ефективності маркетингових кампаній за допомогою Google Analytics

Використовуючи дані з Google Analytics, проаналізуйте ефективність різних каналів маркетингу (органічний пошук, платна реклама, email-розсилки):

- Експортувати звіти з Google Analytics.
- Порівняти кількість сеансів, показники конверсії та середню тривалість сеансів для кожного каналу.
- Визначити, які канали приносять найбільше користувачів з високим рівнем конверсій.

Інструменти: Google Analytics, Google Sheets.

2. Візуалізація користувацької поведінки на сайті за допомогою Looker Studio

Створити звіт у Looker Studio, що візуалізує дані про поведінку користувачів на вашому сайті (тривалість сеансів, кількість відвідуваних сторінок, показник відмов):

- Підключити Google Analytics до Looker Studio.
- Побудувати графіки для ключових метрик поведінки (кількість сеансів, тривалість, показник відмов).
- Додати сегментацію за типом пристроїв (мобільні, десктопні).

Інструменти: Looker Studio, Google Analytics.

3. Парсинг даних з веб-сайтів і аналіз конкурентів

За допомогою Python або іншого інструменту для парсингу, зберіть дані про ціни та ключові показники з веб-сайтів конкурентів та проаналізуйте, як ваша ціна і позиціонування відрізняються від інших гравців ринку:

- Спарсити дані (наприклад, ціни продуктів чи послуг).
- Зберегти отримані дані в таблиці Google Sheets.
- Провести порівняльний аналіз позицій вашої компанії з конкурентами.

Інструменти: Python (BeautifulSoup або Scrapy), Google Sheets.

4. Прогнозування трафіку за допомогою Simple ML for Google Spreadsheets

Використовуючи Simple ML for Google Spreadsheets, передбачте майбутній трафік на сайт на основі історичних даних:

- Експортувати історичні дані з Google Analytics до Google Sheets.
- Використати Simple ML для побудови моделі прогнозування на основі історичних даних (модель регресії).
- Оцінити точність моделі та зробити прогноз на наступні 3 місяці.

Інструменти: Simple ML for Google Spreadsheets, Google Analytics.

5. Аналіз воронки продажів і її оптимізація

Проаналізувати ефективність воронки продажів (відвідування, додавання до кошика, покупка) за допомогою даних з Google Analytics та Looker Studio, а також визначити можливі точки оптимізації:

- Створити звіт в Google Analytics про кількість користувачів, що проходять через кожен етап воронки.
- Візуалізувати воронку в Looker Studio.
- Запропонувати рекомендації щодо покращення конверсії на кожному етапі.

Інструменти: Google Analytics, Looker Studio.