

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Продуктова аналітика»



Ступінь освіти	Магістр
Галузь знань	F Інформаційні технології
Спеціальність	F1 Прикладна математика F2 Інженерія програмного забезпечення F3 Комп'ютерні науки F4 Системний аналіз та наука про дані
Тривалість викладання	1 семестр
Заняття:	Весняний семестр
Лекції	2 год./тижд.
Практичні	1 год./тижд.
Мова викладання	українська

Передумови для вивчення: вивчення дисципліни «Продуктова аналітика» у встановлених відповідною робочою програмою обсягах передбачає розуміння математичного аналізу, Big data та хмарні обчислення, Онлайн-аналітики.

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»:

<https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=6677>

Консультації: за окремим розкладом, погодженим зі здобувачами вищої освіти

Онлайн-консультації: MS Teams, електронна пошта.

Інформація про викладача



Викладач:

Владико Олександр Борисович

Кандидат технічних наук, доцент кафедри САУ

Посилання на профілі:

[Сторінка кафедри САУ](#)

[Scopus iD](#)

[ORCID iD](#)

[Google Scholar](#)

1. Анотація до курсу

Продуктовий аналітик — це насамперед аналітик, отже, він має вміння працювати з даними. Чим більше даних, тим вища ймовірність прийняти правильне рішення. Для цього необхідно вивчати метрики, будувати вирви, стежити, до яких результатів наводять найменші зміни. Продуктова аналітика - це набір інструментів для оцінки ефективності продукту компанії, його роботи та взаємозв'язку зі

споживачами. Один із найважливіших показників для продуктового напрямку – повернення користувача. Звичайно, можна масштабувати трафік, залучати нових покупців. Але найчастіше більший рівень окупності приносять зусилля, спрямовані на утримання колишніх клієнтів і надихнути їх ще раз скористатися вашим сервісом.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни – є засвоєння знань з методики та техніки проведення аналітичних досліджень та зібраних даних для прийняття рішень щодо покращення продукту.

Завдання курсу:

- ознайомити здобувачів вищої освіти з основами методики управління продуктом, що використовуються у цифрових компаніях;
- розглянути приймання обґрунтованих рішень щодо розробки продукту;
- вивчити методи створення користувацьких моделей, сценарії користувача, бізнес-плани, стратегії ціноутворення;
- навчити здобувачів вищої освіти працювати з метриками та системами аналітики.

3. Результати навчання

1. Вміти обґрунтовано вибирати сферу застосування бізнес-аналітики та продуктової аналітики в управлінні.
2. Знати методи візуалізації даних у продуктовій аналітиці.
3. Вміти створювати модель продукту та використовувати її для прийняття рішень.

4. Структура курсу

Види та тематика навчальних занять	Внесок в загальну оцінку, %
ЛЕКЦІЇ	68
1. Продуктова аналітика. Вступ. Вступ. Робота із даними. Ключові задачі продуктового аналітика. Особливості роботи аналітика.	9
2. Метрики продукту. Продуктові метрики. KPI та показники продуктів.	9
3. Бази даних. Вступ в SQL. Типи даних и таблиць. Бази даних. Види даних. Використання БД. OLAP vs OLTP. Види СУБД. Схема даних. Робота із БД. Підключення до БД.	9
4. Типові завдання в аналітиці. Гістограми. Сесіонізація. Групування на різних рівнях. SCD. Атрибуція.	9
5. Аналітичні фреймворки. Робота з продуктовою командою. Мотивація команди. Усвідомлення потреб. Ціноутворення продуктів.	8
6. Unit-економіка.	8

Основи Юніт-економіки у продукті. Юніт та бізнес-модель. А/В Тестування.	
7. Візуалізація даних. Tableau. Навіщо потрібна візуалізація. BI-системи. Tableau. Типи графіків.	8
8. Результати роботи продуктового аналітика. Види завдань аналітиків. Подання результатів ad-hoc задач. Принципи побудови дашбордів. Stories для досліджень.	8
ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	32
1. Метрики продукту. Мета: розуміти основні метрики продукту, навчитися збирати та аналізувати дані та розрахувати метрики продуктів.	9
2. Бази даних. SQL. Мета: Ознайомити учасників із основами SQL. Навчити збирати та аналізувати дані для продуктової аналітики.	9
3. Типові завдання в аналітиці. Мета: Ознайомити учасників із типовими завданнями продуктової аналітики. Навчити застосовувати аналітичні інструменти та методи	7
4. Аналітичні фреймворки. Мета: Ознайомити учасників із ключовими аналітичними фреймворками. Навчити застосовувати фреймворки для вирішення практичних завдань.	7
Всього	100

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

Технічні засоби навчання: мультимедійні та комп'ютерні пристрої.
Засоби дистанційної освіти: Moodle, MS Teams.

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	відмінно
75-89	добре
60-74	задовільно
0-59	незадовільно

6.2. Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії студента за вимогами НРК до 7-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Здобувач на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів; виконання ККР під час диференційованого заліку за бажанням студента
практичні	контрольні завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання індивідуального завдання.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком складовим опису кваліфікаційного рівня НРК, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час заліку має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожної складової опису кваліфікаційного рівня за НРК

6.3. Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерія використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для магістерського рівня вищої освіти (подано нижче).

Загальні критерії досягнення результатів навчання для 7-го кваліфікаційного рівня за НРК

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показ-ник оцінк и
Знання		
♦ спеціалізовані і концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: – спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень; – критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей	95-100
	Відповідь містить не грубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
Уміння/навички		
♦ спеціалізовані і уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур; ♦ здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах; ♦ здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної	Відповідь характеризує уміння: – виявляти проблеми; – формулювати гіпотези; – розв'язувати проблеми; – оновлювати знання; – інтегрувати знання; – провадити інноваційну діяльність; – провадити наукову діяльність	95-100
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з не грубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	Рівень умінь/навичок незадовільний	<60

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показ-ник оцін-ки
та етичної відповідальності		
Комунікація		
♦ зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються	Зрозумілість відповіді (доповіді). <i>Мова:</i> правильна; чиста; ясна; точна; логічна; виразна; лаконічна. <i>Комунікаційна стратегія:</i> – послідовний і несуперечливий розвиток думки; – наявність логічних власних суджень; – доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; – правильна структура відповіді (доповіді); – правильність відповідей на запитання; – доречна техніка відповідей на запитання; – здатність робити висновки та формулювати пропозиції; – використання іноземних мов у професійній діяльності	95-100
	Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
Відповідальність і автономія		
♦ управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових	Відмінне володіння компетенціями: – використання принципів та методів організації діяльності команди; – ефективний розподіл повноважень в структурі команди; – підтримка врівноважених стосунків з членами команди (відповідальність за взаємовідносини); – стресовитривалість;	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показ-ник оцін-ки
стратегічних підходів; ♦ відповідальні- сть за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів; ♦ здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії	– саморегуляція; – трудова активність в екстремальних ситуаціях; – високий рівень особистого ставлення до справи; – володіння всіма видами навчальної діяльності; – належний рівень фундаментальних знань; – належний рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок	
	Упевнене володіння компетенціями відповідальності і автономії з незначними хибами	90-94
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано дві вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано три вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано чотири вимоги)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано п'ять вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано шість вимог)	65-69
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (рівень фрагментарний)	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

6.4. Критерії оцінювання практичної роботи

З кожної практичної роботи здобувач вищої освіти отримує 5 запитань з переліку контрольних запитань. Кількість вірних відповідей визначають кількість отриманих балів.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням «Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка».

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика. Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4. Відвідування занять. Для студентів денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, відрядження, які необхідно підтверджувати документами у разі тривалої (два тижні) відсутності. Про відсутність на занятті та причини відсутності студент має повідомити викладача або особисто, або через старосту. Якщо студент захворів, ми рекомендуємо залишатися вдома і навчатися за допомогою дистанційної платформи. Студентам, чий стан здоров'я є незадовільним і може вплинути на здоров'я інших студентів, буде пропонуватися залишити заняття (така відсутність вважатиметься пропуском з причини хвороби). Лабораторні заняття не проводяться повторно, ці оцінки неможливо отримати під час консультації.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в онлайн формі за погодженням з керівником курсу.

7.5. Участь в анкетуванні. Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії студентам буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (MS Office 365), які буде розіслано на ваші університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою вашої навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни.

8. Рекомендовані джерела інформації

8. Рекомендована література (базова)

1. Варенко В.М. Основи аналітики. Київ: Ліра-К. 2022. 248 с.
2. Марець О.Р., Панчишин Т.В., Прокопович-Павлюк І.В. Сучасні бізнес-метрики оцінки ефективності маркетингових заходів URL: http://www.visnyk-onu.od.ua/journal/2021_26_1/24.pdf
4. Писаренко, Н. Діджитал маркетинг. Навчально-методичний комплекс дисципліни [Електронний ресурс] : навчальний посібник для студентів спеціальності 075 «Маркетинг», перший (бакалаврський) рівень вищої освіти / Наталія Писаренко ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. Самоходський І. Зелена книга. Сфера продуктивних ІТ-компаній та стартапів. BRDO, 2021. 50 с. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/43517>
5. A/B Testing Tutorial: From Beginner to Pro. URL: <https://cxl.com/blog/ab-testing-guide>
6. Data visualization: basic principles. URL: <https://paldhous.github.io/ucb/2016/dataviz/week2.html>