



ЛВІВСЬКИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

Силабус курсу  
**Продуктова аналітика**  
2021—2022 навчального року

<b>Назва дисципліни</b>	Продуктова аналітика
<b>Адреса викладання дисципліни</b>	м.Львів, пр.Свободи, 18
<b>Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна</b>	Економічний факультет, кафедра статистики
<b>Галузь знань, шифр та назва спеціальності</b>	Для різних спеціальностей (ДВВС)
<b>Викладачі дисципліни</b>	Марець Оксана Романівна, кандидат економічних наук, доцент кафедри статистики економічного факультету
<b>Контактна інформація викладачів</b>	Електронна адреса: oksana.marets@lnu.edu.ua Сторінка викладача: <a href="https://econom.lnu.edu.ua/employee/marets-o-r">https://econom.lnu.edu.ua/employee/marets-o-r</a> Місце знаходження: м.Львів, пр.Свободи, 18, 215 каб.
<b>Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються</b>	Консультації в день проведення лекцій/практичних занять (за попередньою домовленістю). Також можливі он-лайн консультації в MS Teams. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача
<b>Сторінка курсу</b>	Офіційна: <a href="https://econom.lnu.edu.ua/course/produktova-analytika-dvvs">https://econom.lnu.edu.ua/course/produktova-analytika-dvvs</a> Moodle (для зареєстрованих учасників): <a href="http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=3814">http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=3814</a>
<b>Коротка анотація дисципліни</b>	Дисципліна «Продуктова аналітика» — це дисципліна вільного вибору студента для всіх освітніх програми, яка викладається в VI-му семестрі в обсязі 3 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS)

<p><b>Мета та цілі дисципліни</b></p>	<p>Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у студентів знань про основні інструменти продуктової аналітики, а також умінь і навиків їх застосування для розв'язання управлінських проблем.</p> <p>Цілі дисципліни:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дізнатись сутність основних бізнес-метрик продуктової аналітики, навчитись їх розраховувати та інтерпретувати;</li> <li>- вивчити основні принципи побудови дашбордів: де розміщувати найважливішу інформацію, які метрики використовувати, які типи діаграм використовувати;</li> <li>- вивчити умови та послідовність здійснення когортного аналізу, навчитись його інтерпретувати;</li> <li>- дізнатись методи аналізу виживання клієнтів: оцінки Каплана-Месра, Вейбула, модель Кокса з пропорційними ризиками</li> <li>- вивчити умови та послідовність здійснення АБ тестування</li> </ul>
<p><b>Інформація про дисципліну</b></p>	<p>Продуктова аналітика – це аналіз взаємодії користувачів з продуктом. Її використовують як ІТ-компанії так і традиційний бізнес (перевезення, мас-маркет, логістика).</p> <p>Продуктові аналітики на підприємствах вибирають метрики, які найкраще опишуть діяльність підприємства, перевіряють ефективність зміни алгоритмів обслуговування або інтерфейсів, виявляють проблеми, що виникають у користувачів, і шукають їх рішення, працюють з великими даними і будують математичні моделі.</p>
<p><b>Література для вивчення дисципліни</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. An Introduction to Product Analytics. URL: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Njys7BpNH6k">https://www.youtube.com/watch?v=Njys7BpNH6k</a></li> <li>2. 15 Key Product Management Metrics and KPIs. URL: <a href="https://www.altexsoft.com/blog/business/15-key-product-management-metrics-and-kpis/">https://www.altexsoft.com/blog/business/15-key-product-management-metrics-and-kpis/</a></li> <li>3. The Definitive Guide to Dashboard Design. URL: <a href="https://www.logianalytics.com/dashboarddesignguide/">https://www.logianalytics.com/dashboarddesignguide/</a></li> <li>4. Cohort Analysis: Beginners Guide to Improving Retention. URL: <a href="https://clevertap.com/blog/cohort-analysis/">https://clevertap.com/blog/cohort-analysis/</a></li> <li>5. Survival Analysis To Understand Customer Retention. URL: <a href="https://towardsdatascience.com/survival-analysis-to-understand-customer-retention-e3724f3f7ea2">https://towardsdatascience.com/survival-analysis-to-understand-customer-retention-e3724f3f7ea2</a></li> <li>6. Федорченко А.В., Пономаренко І.В. А/В-тестування як ефективний інструмент цифрового маркетингу // Проблеми інноваційно-інвестиційного розвитку. — 2019. — № 19. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/15168/1/2019_19_036.pdf">https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/15168/1/2019_19_036.pdf</a></li> <li>7. A/B Testing Tutorial: From Beginner to Pro. URL: <a href="https://cxl.com/blog/ab-testing-guide/">https://cxl.com/blog/ab-testing-guide/</a></li> </ol>
<p><b>Обсяг курсу</b></p>	<p>90 годин аудиторних занять. З них:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 16 годин лекцій</li> <li>- 16 годин лабораторних /практичних занять</li> <li>- 58 годин самостійної роботи</li> </ul>

<p><b>Очікувані результати навчання</b></p>	<p>Після завершення цього курсу студент буде:</p> <p><b>знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сутність основних бізнес-метрик продуктової аналітики;</li> <li>- основні принципи побудови дашбордів: де розміщувати найважливішу інформацію, які метрики використовувати, які типи діаграм використовувати;</li> <li>- умови та послідовність здійснення когортного аналізу;</li> <li>- методи аналізу виживання клієнтів: оцінки Каплана-Меєра, Вейбула, модель Кокса з пропорційними ризиками</li> <li>- умови та послідовність здійснення АБ тестування</li> </ul> <p><b>вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- розрахувати та інтерпретувати основні бізнес-метрики продуктової аналітики;</li> <li>- будувати найпростіші дашборди;</li> <li>- інтерпретувати результати когортного аналізу, аналізу виживання;</li> <li>- аналізувати результати АБ тестування.</li> </ul>
<p><b>Ключові слова</b></p>	<p>продуктова аналітика, бізнес-метрики, КРІ, дашборд, сегментація, когортний аналіз, крива утримання, АБ тестування</p>
<p><b>Формат курсу</b></p>	<p>Очний /заочний Проведення лекцій, семінарських та лабораторних занять та консультації для кращого розуміння тем</p>
<p><b>Теми</b></p>	<p>Тема 1. Основні поняття продуктової аналітики Тема 2. Метрики продуктової аналітики. Тема 3. Дашборди. Тема 4. Сегментація клієнтів. Тема 5. Аналіз виживання. Тема 6. АБ тестування.</p>
<p><b>Підсумковий контроль, форма</b></p>	<p>залік</p>
<p><b>Пререквізити</b></p>	<p>Базові знання зі статистики: абсолютні і відносні величини, візуалізація даних, функції, гіпотези.</p>
<p><b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b></p>	<p>Презентація, лекції, проектно-орієнтоване навчання, вирішення задач</p>
<p><b>Необхідне обладнання</b></p>	<p>Вивчення курсу потребує використання програмного забезпечення: Excel, Google Sheets, Rgui, Rstudio</p>
<p><b>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</b></p>	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• практичні/самостійні тощо: 80 % семестрової оцінки; максимальна кількість балів 80</li> <li>• контрольні заміри (модулі): 20 % семестрової оцінки; максимальна кількість балів 20</li> </ul>

	<p>Підсумкова максимальна кількість балів 100</p> <p><b>Академічна доброчесність:</b> Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. <b>Відвідання занять</b> є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом.</p> <p><b>Література.</b> Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p><b>Політика виставлення балів.</b> Враховуються бали набрані на поточному тестуванні, самостійній роботі та бали підсумкового тестування. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час практичного заняття; недопустимість пропусків та запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>
<p><b>Питання до заліку чи екзамену</b></p>	<p>Матеріали розміщені на сторінці курсу <a href="http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=3814">http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=3814</a></p>
<p><b>Опитування</b></p>	<p>Поділитись враженнями від організації навчання, відзначити те, що сподобалось та вказати на те, що можна поліпшити можна за посиланням</p> <p><a href="https://docs.google.com/forms/d/1sYc81p4xT8PPCFfC78U2jxdN57C4z-pz0G9ISUuA2Pc/edit">https://docs.google.com/forms/d/1sYc81p4xT8PPCFfC78U2jxdN57C4z-pz0G9ISUuA2Pc/edit</a></p>

## Схема курсу «Продуктова аналітика»

### Тиждень Тема, зміст теми і література

Форма діяльності	Тема	Джерела інформації
Лекція	<p><b>Тема 1. Основні поняття продуктової аналітики</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Визначення продуктової аналітики</li> <li>Задачі, які вирішує продуктовий аналітик</li> </ul>	<p>Product Analytics: A Comprehensive Guide  <a href="https://cxl.com/blog/product-analytics/">https://cxl.com/blog/product-analytics/</a></p> <p>An Introduction to Product Analytics. URL:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Njys7BpNH6k">https://www.youtube.com/watch?v=Njys7BpNH6k</a></p>
Практична		<p>Anomaly Detection for Business Metrics with R. URL:  <a href="https://www.analyzecore.com/2018/06/13/anomaly-detection-for-business-metrics-with-r/">https://www.analyzecore.com/2018/06/13/anomaly-detection-for-business-metrics-with-r/</a></p>
Самостійна робота		
	<p>Тема 2. Метрики продуктової аналітики.</p> <p>Які середні коректно використовувати. Довірчі інтервали. Бутстрап                      Піраміда метрик.                      Метрики лояльності, цінності, якості.</p>	<p>15 Key Product Management Metrics and KPIs. URL:  <a href="https://www.altexsoft.com/blog/business/15-key-product-management-metrics-and-kpis/">https://www.altexsoft.com/blog/business/15-key-product-management-metrics-and-kpis/</a></p>
	<p>Тема 3. Дашборди.</p> <p>Де розміщувати найважливішу інформацію. Які саме метрики представляти на дашборді. Види дашбордів. Типи діаграм.</p>	<p>The Definitive Guide to Dashboard Design. URL:  <a href="https://www.logianalytics.com/dashboarddesignguide/">https://www.logianalytics.com/dashboarddesignguide/</a></p> <p>How to design better business dashboards. URL:  <a href="https://vizartpandey.com/how-to-design-better-business-dashboards/">https://vizartpandey.com/how-to-design-better-business-dashboards/</a></p>
	<p>Тема 4. Сегментація клієнтів. когортного аналізу</p>	<p>Cohort Analysis: Beginners Guide to Improving Retention. URL: <a href="https://clevertap.com/blog/cohort-analysis/">https://clevertap.com/blog/cohort-analysis/</a></p>
	<p>Тема 5. Аналіз виживання.                      Крива виживання.                      Оцінка Каплана-Меєра. Оцінка Вейбула</p>	<p>Survival Analysis To Understand Customer Retention. URL:  <a href="https://towardsdatascience.com/survival-analysis-to-understand-customer-retention-e3724f3f7ea2">https://towardsdatascience.com/survival-analysis-to-understand-customer-retention-e3724f3f7ea2</a></p> <p>Survival Analysis URL:  <a href="http://www.sthda.com/english/wiki/survival-analysis">http://www.sthda.com/english/wiki/survival-analysis</a></p> <p>Cox Proportional-Hazards Model. URL:  <a href="http://www.sthda.com/english/wiki/cox-proportional-hazards-model">http://www.sthda.com/english/wiki/cox-proportional-hazards-model</a></p>

Форма діяльності	Тема	Джерела інформації
	Тема 6. АБ тестування.	<p><i>A/B Testing Statistics: An Easy-to-Understand Guide.</i>  URL: <a href="https://cxl.com/blog/ab-testing-statistics/">https://cxl.com/blog/ab-testing-statistics/</a></p> <p><i>A/B Testing Tutorial: From Beginner to Pro.</i> URL:  <a href="https://cxl.com/blog/ab-testing-guide/">https://cxl.com/blog/ab-testing-guide/</a></p>
		<p>A/B Testing with Chi-Squared Test to Maximize Conversions and CTRs  <a href="https://towardsdatascience.com/a-b-testing-with-chi-squared-test-to-maximize-conversions-and-ctrs-6599271a2c31">https://towardsdatascience.com/a-b-testing-with-chi-squared-test-to-maximize-conversions-and-ctrs-6599271a2c31</a></p> <p>Dataset <a href="https://www.kaggle.com/zhangluyuan/ab-testing">https://www.kaggle.com/zhangluyuan/ab-testing</a></p>