

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«СТВОРЕННЯ ТА РОЗВИТОК ІТ-ПРОДУКТІВ»



Ступінь освіти	бакалавр
Освітня програма	всі освітні програми ФІТ
Тривалість викладання	13, 14 чверті
Заняття:	VII семестр 2023/2024 н.р.
Лекції	1 година на тиждень
Лабораторні	2 години на тиждень
Мова викладання	українська

Кафедра, що викладає: Інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії

Інформація про викладача:



Викладач:	Каштан В.Ю., доцент.
Персональна сторінка:	https://it.nmu.org.ua/ua/HR_staff/prepods/kashtan.php
E-mail:	Kashtan.V.Yu@nmu.one

1. Анотація до курсу

Темпи розвитку та конкуренція розвитку ІТ-продуктів стають складнішими та насущними завданнями, ніж будь-коли раніше. Вони створюють нові виклики та можливості, що вимагають від фахівців у галузі ІТ більше ніж тільки технічну кваліфікацію. Це означає, що успішні фахівці повинні мати розширені компетенції у сферах проектного управління, комунікації, стратегічного мислення та ринкового аналізу. У висококонкурентному оточенні ІТ-індустрії, спеціалісти мають постійно вдосконалювати свої навички та залишатися в курсі новітніх тенденцій та інновацій.

Навчальна дисципліна «Створення та розвиток ІТ-продуктів» належить до вибіркової дисципліни факультету інформаційних технологій та розроблена для здобувачів першого (бакалаврського) рівня 12 галузі інформаційних технологій. Вона надає здобувачам можливість ознайомитися з етапами створення та розвитку ІТ-продуктів існують; ознайомитись з мінімальним життєздатним продуктом, які існують; способами валідації ідей та як працювати з тестуванням гіпотез; вибором мов програмування для розробки ІТ-продуктів; складом продуктової команди ІТ-стартапів, їхні ролі в команді; тощо.

Під час навчання в рамках цієї навчальної дисципліни, здобувачі вивчатимуть не лише теоретичні основи розвитку ІТ-продуктів, але й матимуть можливість практично застосовувати свої знання та розробити ІТ-продукт. Це допоможе здобувачам розвинути навички, необхідні для успішної кар'єри в сфері інформаційних технологій.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета викладання навчальної дисципліни – підготовка здобувачів за першим (бакалаврським) рівнем відповідно до державних стандартів, встановлених освітньо-кваліфікаційною характеристикою (ОКХ) та освітньо-професійною програмою (ОПП) підготовки магістрів вищезазначеного фахового спрямування.

Мета навчальної дисципліни – формування у здобувачів вищої освіти умінь та компетентностей щодо вивчення performance та залучення користувачів, інструментів аналізу ринку та цільової аудиторії продукту. Крім того, дисципліна спрямована на формування профорієнтації в області продуктового ІТ, розвитку підприємницького мислення серед здобувачів, надаючи їм базові уявлення про важливі аспекти створення та просування ІТ продуктів на ринку.

Завдання курсу:

- ознайомити здобувачів вищої освіти з етапами створення та розвитку ІТ-продуктів;
- навчити здобувачів вищої освіти валідувати ідеї за допомогою кількісних та якісних опитувань, а також завдяки тестуванню гіпотез;
- виконувати базові компетенції на рівні trainee;
- розглянути мови програмування для розробки ІТ-продукту;
- ознайомити здобувачів вищої освіти з продуктовим дизайном та місце продуктового дизайнера в розвитку ІТ-продуктів;
- вміти створювати ІТ-продукт мовою програмування високого рівня.

3. Результати навчання

1. Вміти використовувати інформаційні та комунікативні технології при спілкуванні, обмінні, зборі, аналізі, обробці інформації.

2. Знати базові поняття маркетингу у сфері продуктового ІТ, способи дослідження та впливу на цільову аудиторію продукту.
3. Визначати успішність ІТ-продуктів за допомогою спеціальних метрик.
4. Знати особливості роботи технічної та нетехнічної складової продуктової команди, аспекти застосування мов програмування в залежності від продукту.
5. Мати навички створення програмних продуктів для вбудованих та розподілених систем, мобільних платформ і систем, а також вміти розраховувати, впроваджувати і підтримувати обладнання
6. Вміти оперувати основними маркетинговими інструментами для просування продукту.

4. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ

Тема 1. Вступ до ІТ-продуктів

- 1.1 Структура курсу
- 1.2 Сфера ІТ-продуктів
- 1.3 Успіх ІТ-продуктів

Тема 2. Команда ІТ-продукту та non-tech професії у продуктовому ІТ. Професія продакт-менеджера.

- 2.1 Команда ІТ-продукту та non-tech професії у продуктовому ІТ.
- 2.2 Основні патерни та динаміка взаємодії між різними членами команди.
- 2.3 Професія продактменеджера розробка product strategy.

Тема 3 Пошук та валідація ідеї

- 3.1 Потреби та болі ЦА
- 3.2 Дослідження ЦА (кількісні та якісні)
- 3.3 Desk-дослідження
- 3.4 MVP (поняття, етапи, критерії тестування ідеї, критерії успішності)

Тема 4 Прийняття рішень при розробці програмного продукту

- 4.1 Пріоритизація
- 4.2 RICE, value-effort
- 4.3 Дизайн-мислення

Тема 5 Продуктова аналітика

- 5.1 Метрики та як їх вимірювати
- 5.2 Гіпотези
- 5.3 А/В-тестування
- 5.4 SQL, бази даних.

Тема 6 Performance та залучення користувачів

- 6.1 Напрямки маркетингу в продуктовій команді
- 6.2 Performance marketing
- 6.3 Основні маркетингові поняття
- 6.4 Інструменти аналізу ринку та цільова аудиторія продукту. Метрики

Тема 7 Продуктовий дизайн

- 7.1 Дизайн

- 7.2 Напрямки дизайну в продуктовому ІТ
- 7.3 Продуктовий дизайн
- 7.4 Роль та місце продуктового дизайнера в розвитку ІТ-продуктів

Тема 8 Поведінка користувача

- 8.1 Наджинг (nudging)
- 8.2 Прийоми роботи з патернами поведінки
- 8.3 Behavioral tricks

Тема 9. Технічна частина розробки ІТ-продукту.

- 9.1 Вплив техчастини на процес розробки продукту
- 9.2 Техспеціалісти продуктової команди
- 9.3 Тестувальники та розробники

Тема 10. Вибір мови програмування для розробки ІТ-продукту

- 10.1 Вибір мови програмування високого рівня
- 10.2 Графічні та веб-інтерфейси.
- 10.3 Фреймворки для розробки інтерфейсів.
- 10.4 Управління якістю програмного забезпечення.

Тема 11. Управління командами та лідерство

- 11.1 Основи менеджменту команд
- 11.2 Компетенції менеджера
- 11.3 Мотивація команд та інструменти управління

ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ

Лабораторна робота 1	Опис продукту, аналіз успішності продукт.
Лабораторна робота 2	Описати разом у команді за моделлю Lean Canvas продукт на вибір з вибраної «сфери» продукту.
Лабораторна робота 3	Розробити власний стартап та презентувати ідею продукту у форматі Idea та Elevator Pitch
Лабораторна робота 4	Програмування UX/UI для максимального залучення користувачів та відповідності ринковим Вимога..
Лабораторна робота 5	Розробити програмний продукт (відеогру) мовою програмування високого рівня.
Лабораторна робота 6	Проаналізувати додаток або сайт на предмет наявності в ньому законів та принципів з UX-дизайну.
Лабораторна робота 7	Розробити власні концепції за алгоритмом запуску та розвитку продукту.

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

1. Персональний комп'ютер або ноутбук зі сталим доступом до мережі Інтернет
2. Активованій акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Офіс365.
3. Активний обліковий запис у системі дистанційної освіти Moodle.
4. Дистанційна LMS-платформа.
5. Програмне забезпечення:

- Платформа Windows 10
- Microsoft Office або LibreOffice;
- Інтернет-браузер;
- IDLE (Python);
- ESRI QGIS.

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
74 – 89	добре
60 – 73	задовільно
0 – 59	незадовільно

6.2. Здобувач вищої освіти може отримати **підсумкову оцінку** з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Поточна успішність складається з оцінок за лекційну частину курсу та лабораторний практикум. Отримані бали додаються і є підсумковою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни. Максимально за поточною успішністю здобувач вищої освіти може набрати 100 балів.

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Лабораторна частина		Разом
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні	
50	50	40	100

В рамках курсу передбачено виконання 9 лабораторних робіт. Під час захисту роботи студент відповідає на запитання стосовно ходу роботи, пояснює послідовність дій, демонструє результати роботи.

За результатами виконання роботи студенти складають звіт встановленого зразка, який завантажується до системи Moodle у відповідну категорію.

Звіт обов'язково має містити такі структурні компоненти:

- титульний лист;
- номер варіанту, текст завдання;
- скріншоти етапів виконання завдання, посилання на відповідні ресурси, коди програм тощо;
- звіт має бути завантажено у систему впродовж 3 днів після захисту роботи на занятті.

6.3. Критерії оцінювання теоретичної частини курсу.

Робота повинна містити розгорнуті відповіді на два питання білету. Якщо робота виконується у дистанційному режимі, то видача номеру білета проходить через систему

MS Teams у зазначеній викладачем групі спілкування. В такому режимі виконана робота пишеться вручну, фотографується та відсилається не електронну пошту викладача у впродовж встановленого викладачем часу. За виконану роботу нараховуються бали:

50 балів – дана розгорнута відповідь на два питання.

40 балів – дана розгорнута відповідь на одне питання, але є помилки при розгляді іншого питання, або є несуттєві помилки у відповідях на два питання.

25 балів – два повна відповідь на одне питання або на два питання зі значними помилками.

15 балів – відповідь на одне питання із значними помилками.

0 балів – відповіді на питання відсутні або повністю невірні, або робота здана несвоєчасно.

6.4. Критерії оцінювання лабораторної роботи.

З кожної лабораторної роботи здобувач вищої освіти отримує 5 запитань з переліку контрольних запитань. Відповідь на питання оцінюється максимально у 1 бал, причому:

– **1 бал** – відповідь вірна:

– **0,5 бала** – відповідь вірна, але не повна; відповідь вірна, але містить неточності та/або помилки;

– **0 балів** – відповідь невірна.

Максимальна оцінка за лабораторну роботу складає 5 балів. Максимальна оцінка за лабораторний практикум – 50 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". (<https://bit.ly/3ExtVKY>).

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 здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

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

7.5. Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.6. Студентоцентризований підхід

Для врахування інтересів та потреб студентів на початку вивчення курсу здобувачам вищої освіти пропонується відповісти у системі Moodle на низку питань щодо інформаційного наповнення курсу. Відповідно до результатів опитування формується траєкторія навчання з урахуванням потреб студентів.

Під час навчання студенти реалізують своє право вибору індивідуальних завдань лабораторних робіт.

Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувачам вищої освітим пропонується анонімно заповнити у системі Moodle електронні анкети для оцінки рівня задоволеності методами навчання і викладання та врахування пропозицій стосовно покращення змісту навчальної дисципліни. За результатами опитування вносяться відповідні корективи у робочу програму та силабус.

8. Рекомендовані джерела інформації

1. Melissa Perri. Escaping the Build Trap: How Effective Product Management Creates Real Value, O'Reilly Media; 1st edition, November 29, 2018, 197 p.

2. Cliff Kuang, Robert Fabricant. User Friendly: How the Hidden Rules of Design Are Changing the Way We Live, Work, and Play, MCD; Illustrated edition, November 19, 2019, 416 p.
3. Marty Cagan. Inspired: How To Create Products Customers Love. Wiley; 2nd edition, December 4, 2017, 368 p.
4. Ben Yoskovitz, Alistair Croll. Lean Product and Lean Analytics, O'Reilly, 2020, 436 p.
5. Richard Banfield, Martin Eriksson, Nate Walkingshaw. Product Leadership: How Top Product Managers Launch Awesome Products and Build Successful Team. O'Reilly Media; 1st edition, June 27, 2017, 246 p.
6. Alejandro Cremades. The Art of Startup Fundraising. Wiley; 1st edition, 2017, 217 p.
7. Jake Knapp, John Zeratsky, Braden Kowitz. Sprint: How to Solve Big Problems and Test New Ideas in Just Five Days, Simon & Schuster Audio; Unabridged edition, March 8, 2016, 288 p.
8. C. Todd Lombardo, Bruce McCarthy, Evan Ryan, Michael Connors. Product Roadmaps Relaunch: How to Set Direction while Embracing Uncertainty, O'Reilly Media; 1st edition, November 28, 2017, 265 p.
9. J. Tidwell, Ch. Brewer. Designing Interfaces: Patterns for Effective Interaction Design, 3rd Edition, 2023, 500 p. ISBN 9781492051961.
10. Robert Oliver. Python QuickStart Guide: The Simplified Beginner's Guide to Python Programming Using Hands-On Projects and Real-World Applications (QuickStart Guides - Technology), ClydeBank Media LLC, 2023, 394 p., ISBN-10 163610035X.
11. James Gray II, Bruce Tate. Designing Elixir Systems With OTP: Write Highly Scalable, Self-healing Software with Layers, Pragmatic Bookshelf; 1st edition, 2020, 248 p., ISBN-10 1680506617.