Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

(повне найменування закладу вищої освіти)

Економічний

(назва інституту/факультету)

Кафедра економіко-математичного моделювання

(назва кафедри)

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

Сталий інноваційний розвиток і менеджмент IT діяльності

(вкажіть назву навчальної дисципліни (іноземною, якщо дисципліна викладається іноземною мовою))

Обов'язкова

(обов'язкова чи вибіркова)

Освітньо-наукова програма – ***"Комп'ютерна інженерія технологій інтернету речей і кіберфізичних систем"***

Спеціальність ***123 – Комп'ютерна інженерія***

(шифр і назва спеціальності)

Галузь знань ***12 – Інформаційні технології***

(шифр і назва галузі знань)

Рівень вищої освіти – ***другий (магістерський)***

(вказати: перший (бакалаврський)/другий (магістерський)/третій (освітньо-науковий))

Навчально-науковий інститут фізико-технічних і комп'ютерних наук

(назва факультету / інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

Мова навчання – ***українська***

(мова, на якій читається дисципліна)

Розробники: Маханець Любов Леонідівна, доцент кафедри економіко-математичного моделювання, кандидат економічних наук;

(вказати авторів (викладач (ів)), їхні посади, наукові ступені, вчені звання)

Профайл викладача (-ів) https://emm.cv.ua/teachers/makhanets/

Контактний тел. +38(050)6888939

E-mail: l.makhanets@chnu.edu.ua

Сторінка курсу в Moodle https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=7228

Консультації Згідно графіку

1. Призначення навчальної дисципліни

Освітня компонента **“Сталий інноваційний розвиток і менеджмент ІТ діяльності”** призначена для розвитку підприємницького мислення в сенсі алгоритмів формування цілей функціонування підприємств, які дають змогу поліпшити умови життя людини, раціонально використовувати наявні природні ресурси та ощадливіше ставитись до навколишнього природного середовища і забезпечити сталий розвиток суспільства.

2. Мета навчальної дисципліни:

формування базових знань про створення та розвиток ІТ-продуктів, продуктової команди для запуску власного стартапу та відповідного рівня знань і досвіду в оперуванні основними принципами і підходами сталого розвитку в контексті технологічного виміру задля раціонального і безпечного використання технологій.

3. Пререквізити дисципліни

Для успішного вивчення дисципліни **“Сталий інноваційний розвиток і менеджмент ІТ діяльності”** студенти повинні опанувати основні поняття фізики, математики, економіки, мати навички системного підходу до вивчення й вирішення завдань сталого розвитку, а також вміти правильно оцінювати локальні й віддалені наслідки прийнятих рішень.

4. Результати навчання:

Унаслідок вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

Знати

- новітні поняття й принципи та актуальні документи світової спільноти зі сталого розвитку;
- основні відомості про міжнародний досвід врахування цілей сталого розвитку в створенні інноваційних проектів та ролі сталих інновацій в їх досягненні;
- проблеми енергозбереження та ресурсно-технологічними аспекти низькокарбонового зростання;
- базові поняття і принципи цифрової економіки і розумного урбаністичного розвитку;
- етапи створення та розвитку ІТ-продуктів;
- основні функції продактменеджера;
- базові поняття маркетингу у сфері продуктового ІТ, способи дослідження та впливу на цільову аудиторію продукту;
- особливості роботи технічної та нетехнічної складової продуктової команди, аспекти застосування мов програмування в залежності від продукту.

Уміти:

- впроваджувати інноваційні та соціо-еколого-економічно ефективні рішення в організаційній, управлінській та виробничій діяльності для сталого зростання;
- орієнтуватись у сучасних моделях, методах та підходах оцінювання й прогнозування розвитку суспільства та його складників;
- агрегувати, оцінювати, прогнозувати й аналізувати показники сталого розвитку;
- орієнтуватись у підходах й ефективних заходах з підвищення сталості проектів та діючих об’єктів і систем;
- визначати успішність ІТ-продуктів за допомогою спеціальних метрик;
- валідувати свої ідеї за допомогою кількісних та якісних опитувань, а також завдяки тестуванню гіпотез;
- виконувати базові компетенції на рівні trainee продактменеджера;
- користуючись науково-технічною інформацією, нормативними документами, професійними знаннями пропонувати сталі рішення у сфері ІКТ та суміжних їй.

Відповідно до освітньо-наукової програми “Комп’ютерна інженерія технологій інтернету речей та кіберфізичних систем” підготовки магістрів галузі знань 12 Інформаційні технології за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія вивчення дисципліни сприяє формуванню компетентностей та програмних результатів навчання:

Загальні та фахові компетентності

ЗК1. Здатність до адаптації та дій в новій ситуації.

ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

СК6. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп’ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.

СК7. Здатність досліджувати, розробляти та обирати технології створення великих і надвеликих систем.

Результати навчання:

РН2. Знаходити необхідні дані, аналізувати та оцінювати їх.

РН5. Розробляти і реалізовувати проекти у сфері комп’ютерної інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проєкти з урахуванням інженерних, соціальних, економічних, правових та інших аспектів.

РН10.Здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв’язання задач комп’ютерної інженерії, аналізувати та оцінювати цю інформацію.

РН11.Приймати ефективні рішення з питань розроблення, впровадження та експлуатації комп’ютерних систем і мереж, аналізувати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.

РН13.Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань інформаційних технологій і дотичних міжгалузевих питань до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

РН 14. Планувати і виконувати наукові дослідження в сфері комп’ютерної інженерії, формулювати і перевіряти гіпотези, обирати методики та інструменти, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки.

РН15. Проводити науково-дослідну і дослідно-конструкторську роботу у сфері спеціалізованих, проблемно-орієнтованих високоефективних комп’ютерних системи з використанням сучасних технологій IoT і КФС, мобільних і гібридних обчислень, Big Data аналізу, новітніх апаратно-програмних рішень на сучасній елементній базі, зокрема, програмованих логічних інтегральних схем, мікроконтролерів, мікрокомп’ютерів, багатоядерних процесорів.

5. Опис навчальної дисципліни

5.1. Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни Сталий інноваційний розвиток і менеджмент ІТ діяльності													
Форма навчання	**Рік підготовки**	**Семестр**	**Кількість**			**Кількість годин**						**Вид підсумкового контролю**
			кредитів	**годин**	**змістових модулів**	**лекції**	**практичні**	**семінарські**	**лабораторні**	**самостійна робота**	**індивідуальні завдання**	
Денна	**2 (6)**	**3 (11)**	**3**	**90**	**2**	**15**	**-**	**15**	**-**	**60**	**-**	**залік**

5.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
		л	с	лаб	інд	с.р.
Змістовий модуль 1. Сталий розвиток						
Тема 1. Проблеми сталого розвитку в контексті багатооборотної економіки	8	1	1			6
Тема 2. Основи промислового симбіозу	11	2	2			7
Тема 3. Керування довкіллям, енергією, ризиками та екологічними аспектами продукційно-виробничих систем	11	2	2			7
Тема 4. Прикладні аспекти сталого виробництва	11	2	2			7
Разом за змістовим модулем 1	**41**	**7**	**7**			**27**
Змістовий модуль 2. Менеджмент ІТ діяльності						
Тема 5. Команда ІТ-продукту та non-tech професії у продуктовому ІТ. Професія продакт-менеджера	8	1	1			6
Тема 6. Прийняття рішень в продуктових командах. Продуктова аналітика	11	2	2			7
Тема 7. Performance маркетинг та залучення користувачів. Поведінка користувача. Прийоми роботи з патернами поведінки	11	2	2			7
Тема 8. . Інструменти аналізу ринку та цільова аудиторія продукту. Метрики	11	2	2			7
Тема 9. Продуктовий дизайн	8	1	1			6
Разом за змістовим модулем 2	**49**	**8**	**8**			**33**
Усього годин	**90**	**15**	**15**			**60**

5.3. Тематика семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Загальні питання сталого розвитку і кругової економіки	1
2	Цілі сталого розвитку в деталях	2
3	Оцінювання життєвого циклу продуктових систем	2
4	Національні проблеми сталого розвитку в контексті кругової економіки	2
5	Формування команди	1
6	Продуктова аналітика	2
7	Прийоми роботи з патернами поведінки. Сторітейлінг	2
8	Аналіз метрик	2
9	Підготовка пітчдеку	1

5.4. Зміст завдань для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Глобальні проблеми людства та сталий розвиток	6
2	Розрахунок індикаторів сталого розвитку	7
3	Оцінка факторів сталого розвитку економічних систем	7
4	Презентація сучасних практик сталого господарювання	7
5	Основні патерни та динаміка взаємодії між різними членами команди	6
6	Бізнес-модель та монетизація	7
7	Наджинг (nudging)	7
8	Інструменти аналізу ринку та цільової аудиторії (SimilarWeb, Sensor tower, Quora)	7
9	MVP (поняття, етапи, критерії тестування ідеї, критерії успішності)	6

6. Освітні технології, методи навчання і викладання навчальної дисципліни

Для досягнення освітньої мети та прогнозованих програмних результатів використовуються основні традиційні та інтерактивні методи навчання, новітні технології.

Методи навчання:

МН1 – словесні методи (лекція, дискусія, бесіда, консультація тощо).

МН2 – практичні методи (семінарські заняття).

МН3 – наочні методи (презентації результатів виконаних завдань, ілюстрації, відеоматеріали, тощо).

МН5 – робота з інформаційними ресурсами: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою та інтернет-ресурсами.

МН6 – комп'ютерні засоби навчання (онлайн курси – ресурси, web-конференції, вебінари і т.п.).

МН7 – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.

7. Контроль та оцінювання результатів навчальних досягнень студентів з навчальної дисципліни

Форми та методи оцінювання

МО1 – контрольні роботи (тематичні, модульні).

МО2 – тести, опитування, самостійні роботи за індивідуальними завданнями.

МО3 – захист бізнес-кейсів, результатів досліджень.

МО4 – аналітичні звіти, реферати, тези доповідей, статті.

МО5 – презентації результатів виконання завдань.

МО6 – оцінювання завдань самостійних робіт.

МО8 – підсумковий контроль –залік.

МО11 – інші види індивідуальних та групових завдань.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Критерієм підсумкового оцінювання є досягнення здобувачем мінімальних порогових рівнів оцінок (балів) за кожним передбаченим результатом навчання.

Кількість балів, яку здобувач вищої освіти може отримати під час навчальних занять за кожну тему (опитування, тестування, розв'язання задач, виконання індивідуальних завдань), виконання завдань для самостійної роботи є різною (дивись таблицю та Moodle). Загальна (максимальна) кількість балів, яку здобувач може отримати в процесі вивчення дисципліни протягом семестру, становить 100 балів, з яких 60 балів здобувач набирає при поточних видах контролю і 40 балів – у процесі підсумкового виду контролю (заліку).

У випадку отримання менше 50 балів за результатами поточного та підсумкового контролю, здобувач вищої освіти обов'язково здійснює перескладання для ліквідації академічної заборгованості. Якщо здобувач вищої освіти набрав менше 35 балів, він не допускається до підсумкового контролю.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	**Оцінка за шкалою ECTS**	
	Оцінка (бали)	**Пояснення за розширеною шкалою**
Зараховано	A (90–100)	відмінно
	B (80–89)	дуже добре
	C (70–79)	добре
	D (60–69)	задовільно
	E (50–59)	достатньо
Не зараховано	FX (35–49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1–34)	(незадовільно) з обов'язковим повторним курсом

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-10 балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: Усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 20%. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Критеріями оцінювання є:

при усних відповідях: повнота розкриття питання; логіка викладання матеріалу; використання основної та додаткової літератури; аналітичні міркування, уміння робити порівняння, висновки; уміння аналізувати теоретичні проблеми з урахуванням світової і вітчизняної практики;

при виконанні письмових завдань: повнота розкриття питання, аргументованість і логіка викладення матеріалу, використання літературних джерел, законодавчих актів, прикладів та фактичного матеріалу тощо; цілісність, системність, логічність, уміння формулювати висновки; акуратність оформлення письмової роботи.

Максимальна оцінка знань студента під час навчальних занять за кожну тему (опитування, тестування, розв'язання задач), виконанні завдань для самостійної роботи, підготовці доповіді – подано в таблиці нижче.

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота									Залік	Сума
Змістовий модуль №1				Змістовий модуль № 2						
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9		
5	6	8	7	6	7	7	7	6	40	100

Т 1, Т 2…Т11- теми змістових модулів

Умови зарахування результатів неформальної освіти

Студент, згідно Положення ЧНУ "Про неформальну освіту" може отримати додаткові бали, або бути звільненим від окремих видів роботи з окремих тем, якщо у нього наявні сертифікати про неформальну освіту з проблем, які вивчаються на дисципліні:

Як діяти далі: Бізнесу про сталий розвиток

https://prometheus.org.ua/course/course-v1:Prometheus+SDB101+2020_T2

Створення та розвиток ІТ-продуктів

https://genesis.theworkademy.com/uk/courses/course/4071 (до курсу додає викладач)

Маркетинг ІТ-продуктів

https://genesis-marketing-course.theworkademy.com/courses/course/3397 (до курсу додає викладач)

8. Рекомендована література

8.1. Основна

1. Основи інженерії та технології сталого розвитку : конспект лекцій для студентів другого (магістерського) рівня підготовки усіх спеціальностей / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Б.М. Комариста, В.І. Бендюг. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 267 с. URL: https://ela.kpi.ua/handle/123456789/29154
2. Структурувати хаос: хто такий продакт-менеджер URL: https://www.gen.tech/post/hto-takyi-product-manager
3. «Хочу піти у продуктове ІТ, але не знаю, що це». Пояснюємо разом із фахівцями Genesis. URL: https://www.gen.tech/post/sho-take-productove-it#viewer-5tfj0
4. Зробити півот, обігнати конкурентів, виміряти Product Market Fit. Продакт-конференція Genesis. URL: https://www.gen.tech/post/prodakt-konferenciya-v-genesis#viewer-37vea

8.2. Допоміжна

1. Стратегії сталого розвитку : навч. посіб. / В. В. Добровольский, Є. М. Безсонов, Г. В. Нєпєіна, Д. О. Крисінська, Н. А. Сербулова. – Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2021. – 160 с.
   URL:https://dspace.chmnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/509/1/Стратегії%20сталого%20розвитку_%20В.%20В.%20Добровольський.pdf
2. Аналіз сталого розвитку – глобальний і регіональний контексти / Міжнар. рада з науки (ISC) та ін.; наук. кер. проекту М. З. Згуровський. – К. : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. — Ч. 2. Україна в індикаторах сталого розвитку (2019). – 112 с.
   URL: http://wdc.org.ua/sites/default/files/SD2019-P2-FULL-UA.pdf
3. Зменшити CPA на 60%. Як розробники гри Impulse оптимізували рекламні кампанії в пост-IDFA світі URL: https://www.gen.tech/post/optimizatsia-reklamy-post-idfa
4. A Complete Guide to Marketing Metrics URL: https://www.wrike.com/blog/the-key-marketing-metrics-your-cmo-actually-cares-about/#What-are-marketing-metrics

Інформаційні ресурси

1. Офіційний сайт Міністерства економіки України http://www. me.gov.ua.
2. Офіційний сайт Міністерства фінансів України http://www.minfin.gov.ua.
3. Офіційний сайт Державного Казначейства України http://www. treasury.gov.ua.
4. Офіційний сайт Кабінету Міністрів України http://www. kmu.gov.ua.
5. Офіційний сайт Державного комітету статистики України http://www.ukrstat.gov.ua.
6. Сталий розвиток для України http://sd4ua.org.