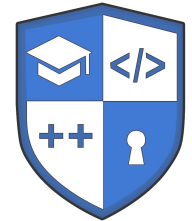




МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ


Кафедра кібербезпеки та програмного забезпечення



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інновації в комп'ютерних науках


Освітньо-професійна програма	Інформаційна, бібліотечна та архівна справа
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Ступінь вищої освіти	магістр
Галузь знань	02 Культура і мистецтво
Спеціальність	029 Інформаційна, бібліотечна та архівна справа

Програма цієї навчальної дисципліни розроблена у співавторстві
з Миколою МАКАРЕВИЧЕМ, проєкт-менеджером ІТ-компанії «Онікс-системз»,
та за участі (редакція) Дмитра ДУРАЧА, директора ТОВ «Онікс-системз» 

Затверджено на засіданні кафедри
кібербезпеки та програмного забезпечення
Протокол № 12 від 05 квітня 2023 року;
зі змінами
Протокол № 16 від 23 червня 2023 року

КРОПИВНИЦЬКИЙ – 2023

1. Загальна інформація

Назва курсу	Інновації в комп'ютерних науках
Викладач та його профайл	 Доренський Олександр Павлович , кандидат технічних наук (наукова спеціальність 05.13.06 – інформаційні технології), доцент кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення http://kbpz.kntu.kr.ua/dorensky-oleksandr/ https://scholar.google.com/citations?user=0dSLtRgAAAAJ&hl=uk https://publons.com/researcher/2899776/oleksandr-dorenskyi/ https://orcid.org/0000-0002-7625-9022 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57215692936
Контактний телефон	служб. (0522) 390-449 (кафедра кібербезпеки та програмного забезпечення)
Телеграм	https://t.me/ODorenskyi - Telegram Contact @ODorenskyi
Фейсбук	www.fb.com/o.dorenskyi
Е-пошта	bmkntu@ukr.net
Консультації	<i>очні</i> – відповідно до затвердженого графіку консультацій http://kbpz.kntu.kr.ua/ogolow/ ; <i>онлайн</i> – вебінари на платформах Zoom, Discord, Google Meet, е-листування, у месенджерах Fb і t.me
Курс у системі дистанційного навчання	https://moodle.kntu.kr.ua/course/view.php?id=1026

2. Анотація

Інноваційна діяльність є невід'ємною складовою науки, техніки, поступу економіки та розвитку суспільства. Інновації в комп'ютерних науках – запорука розвитку галузі інформаційних технологій. І підґрунтям для означеного беззаперечно є Computer Science як галузь знань, академічно добротний освітній процес, інноваційне підприємництво, цифровізація сфер і послуг, краудфандінгові сервіси, інноваційна діяльність в ІТ та інноваційність ІТ-продуктів, які виробляються. Все це є об'єктами освітньої компоненти «Інновації в комп'ютерних науках», вивчаючи які здобувач вищої освіти на другому (магістерському) рівні окреслюватиме українські й світові тенденції розвитку ІТ, опануватиме сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук, спеціалізовані навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, презентувати власні знання, висновки та аргументацію як до фахівців, так і до широкого загалу, оцінювати результати діяльності команд ІТ-проектів і забезпечувати ефективність їх діяльності на прикладі кропивницької ІТ-компанії «Онікс-системз» onix-systems.com.

3. Мета і завдання дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Інновації в комп'ютерних науках» є формування у здобувачів вищої освіти ґрунтового розуміння інноваційної діяльності на етапах *від* виникнення інноваційної ідеї *до* створення інноваційного ІТ-продукту.

Завданням навчальної дисципліни «Інновації в комп'ютерних науках» є набуття здатності застосовувати комп'ютерні технології з метою вдосконалення професійної діяльності, розуміти принципи проектування та функціонування автоматизованих БД, семантичного вебу, веб-сервісів та соціальних медіа, визначати специфіку предметної сфери діяльності для формулювання завдань автоматизації інформаційних процесів, здійснювати інформаційний моніторинг, а також використовувати у фаховій діяльності теоретичні засади інноваційних ІТ та комп'ютерних наук.

4. Формат дисципліни

Для денної форми навчання викладання курсу передбачає для засвоєння дисципліни традиційні лекційні заняття із застосуванням електронних презентацій, поєднуючи із практичними роботами - воркшопами; формат очний (offline / Face to face).

Для заочної форми навчання – під час сесії формат очний (offline / Face to face), у міжсесійний період – дистанційний (online).

5. Результати навчання

У результаті опанування навчальної дисципліни “Інновації в комп'ютерних науках” здобувач вищої освіти буде вміти формувати стратегії системної організації, модернізації, підвищення ефективності управління інформаційною, бібліотечною та архівною діяльністю, розробляти проекти автоматизації формування інформаційних ресурсів бібліотечних та архівних установ, розробляти моделі предметної галузі, застосовувати принципи проектування автоматизованих БД, семантичного вебу, веб-сервісів та соціальних медіа в інформаційній діяльності, застосовувати прикладне ПЗ для вирішення управлінських і/або наукових завдань на основі поєднання інтелектуальних здібностей людини з функціональними можливостями ІС, застосовувати концептуальні знання щодо сучасних інноваційних наукових здобутків у галузі ІТ як основи для оригінального мислення та проведення досліджень; критично осмислювати проблеми у професійній сфері і на межі галузей знань, аналізувати предметну область дослідження, використовуючи наявну документацію й консультування зі стейкхолдерами, документувати вимоги до інноваційного проекту,

а також (додатково) матиме можливість посилити **соціальні навички (Soft Skills)** дотримання академічної доброчесності під час освітнього процесу, командної роботи, оф- та онлайнної комунікації з колегами (учасниками команди) під час роботи над проектом.

6. Обсяг дисципліни

Вид роботи	Кількість годин, очна ф.н.
Лекції	16 (7 тематичних лекцій)
Практичні заняття	16 (7 практичних занять - воркшопів)
Самостійна робота	58
<i>Разом</i>	<i>90</i>

7. Ознаки дисципліни

Рік викладання	Курс (рік навчання)	Семестр	Спеціальність	Кількість кредитів / годин	Кількість змістовних модулів	Вид підсумкового контролю	Нормативна / вибіркова
2023	I	1	029 Інформаційна, бібліотечна та архівна справа	3 / 90	2	залік	нормативна

8. Пререквізити

Навчальна дисципліна “Інновації в комп’ютерних науках” викладається на першому курсі навчання (семестр I) за ОПП “Інформаційна, бібліотечна та архівна справа” на другому (магістерському) рівні вищої освіти і загалом ґрунтується на фахових компетентностях, визначених стандартом вищої освіти за спеціальністю 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

9. Технічне й програмне забезпечення / обладнання

Для викладання навчальної дисципліни застосовується матеріально-технічна база [кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення](#): мультимедійний проектор Epson EB-X41, спеціалізовані комп’ютерні лабораторії з персональними комп’ютерами і мережним устаткуванням, програмне забезпечення OpenOffice версії 4.1.7 (ліцензія LGPL), онлайнвий процесор Google Docs <https://docs.google.com/>, Google Chrome версії 80.0.3987.162 (ліцензія EULA), відкрита бездротова мережа Wi-Fi, вільний доступ до Інтернету.

10. Політика курсу

Організація освітнього процесу. Учасники освітнього процесу повинні виконувати вимоги Положення про організацію освітнього процесу ЦНТУ, Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ, Положення про дотримання академічної доброчесності НПП та здобувачами вищої освіти, інших нормативних актів університету www.kntu.kr.ua/?view=univer&id=4.

Академічна доброчесність. Очікується, що здобувачі вищої освіти дотримуватимуться Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ www.kntu.kr.ua/doc/dobro.pdf, усвідомлюючи наслідки порушення правил академічної доброчесності.

Відвідування занять є невід’ємною складовою очної форми навчання. Очікується, що здобувачі братимуть активну участь у лекційних і практичних заняттях курсу. Пропущені заняття повинні бути відпрацьовані не пізніше, ніж за тиждень до закінчення тижня.

Поведінка на заняттях. Недопустимими є списування, плагіат, несвоєчасне виконання завдань та самостійної роботи, пасивність під час лекційних, практичних, консультаційних занять. Завдання практичних робіт виконуються студентом аудиторно (в комп’ютерній лабораторії згідно з розкладом занять) у тісній взаємодії з іншими здобувачами вищої освіти та викладача.

Виконання самостійної роботи. Студенти повинні виконувати завдання СРС у визначений термін із обов’язковим обговоренням і представленням результатів на консультаціях. Є недопустимим прострочення речення виконання СРС або неявка на консультації без поважних причин. В межах СРС студент зобов’язаний готуватися до лекційних, практичних, консультаційних занять.

11. Навчально-методична карта дисципліни

Тиждень, обсяг годин	Тема, основні питання (розкривають зміст і є орієнтирами для підготовки до модульного і підсумкового контролю)	Форма діяльності (заняття) /формат	Матеріали	Література, інформаційні ресурси	Завдання	Термін виконання
Змістовний модуль I. Комп’ютерні науки та інноваційна діяльність						
Навчальний тиждень 1–2, 2 ак. год.	Тема 1 Академічна доброчесність та вступ до комп’ютерних наук як галузі 1.1 Нові та інноваційні методи з упровадження принципів академічної доброчесності в освіті й науці 1.2 Публікаційна етика та особливості академічної доброчесності в IT http://www.kntu.kr.ua/?view=article&id=578 1.3 Сфера комп’ютерних наук: Computer Science на прикладі Лондонського університету (Велика Британія)	Лекція / Face to face	Презентація	1-4, 9, 17	Самостійно опрацювати і законспектувати теоретико-практичний матеріал тем 1.3-1.5	СРС навчального тижня 1

Тиждень, обсяг годин	Тема, основні питання <i>(розкривають зміст і є орієнтирами для підготовки до модульного і підсумкового контролю)</i>	Форма діяльності (заняття) /формат	Матеріали	Література, інформаційні ресурси	Завдання	Термін виконання
	1.4 Інноваційне підприємництво в Україні та світі: сутність і перспективи розвитку 1.5 Теоретичні основи розвитку інновацій					
Навчальний тиждень 1–2, 2 ак. год.	Практичне заняття - воркшоп 1 Тренінг з академічної доброчесності учасників освітнього процесу	Практичне заняття – воркшоп / Face to face	Методичні рекомендації	10	Виконати завдання тренінгу, запропонувати підходи до імплементації інноваційних методів з упровадження принципів академічної доброчесності в освіті й науці.	СРС навчального тижня 1
Навчальний тиждень 3–4, 2 ак. год.	Тема 2 Сучасний стан та здобутки у сфері комп'ютерних наук 2.1 Сутність інноваційного ІТ-продукту 2.2 Діджиталізація послуг як інноваційна діяльність в ІТ 2.3 Безповоротні гранти, програми, премії, краудфандингові платформи 2.4 Огляд успішних інновацій українських ІТ-розробників	Лекція / Face to face	Презентація	5-6, 14-17	Самостійно опрацювати і законспектувати теоретико-практичний матеріал тем 2.2-2.4	СРС навчального тижня 3
Навчальний тиждень 3–4, 2 ак. год.	Практичне заняття - воркшоп 2 Цифрова трансформація послуг як інноваційна діяльність в ІТ	Лекція / Face to face	Презентація	10	Розробити методику цифровізації сервісу	СРС навчального тижня 3
Навчальний тиждень 5–6, 2 ак. год.	Тема 3 Інноваційна діяльність в ІТ 3.1 Пошук та визначення інноваційної ідеї та форм її реалізації 3.2 Матеріалізація бізнес-ідеї 3.3 Зростання стартапної компанії та масштабування її діяльності 3.4 Трансформація стартапної компанії у ІТ-компанію	Лекція / Face to face	Презентація	7, 15-17	Самостійно опрацювати і законспектувати теоретико-практичний матеріал тем 3.1-3.4	СРС навчального тижня 5
Навчальний тиждень 5–6, 2 ак. год.	Практичне заняття - воркшоп 3 Особливості інноваційного ІТ-продукту	Лекція / Face to face	Презентація	10	Розробити інформаційну картку інноваційного ІТ-проекту	СРС навчального тижня 5
Навчальний тиждень 7–8, 2 ак. год.	Тема 4 Формування команди інноваційного ІТ-проекту 4.2 Дефініція команди інноваційного ІТ-проекту 4.3 Базові стадії формування команди інноваційного ІТ-проекту 4.4 Команди інноваційного ІТ-проекту: мінімальна, мінімально життєздатна, мінімальна ідеальна 4.5 Моніторинг діяльності команди під час реалізації інноваційного ІТ-продукту	Лекція / Face to face	Презентація	7, 8	Самостійно опрацювати і законспектувати теоретико-практичний матеріал тем 4.2-4.5	СРС навчального тижня 7
Навчальний тиждень 7–8, 2 ак. год.	Практичне заняття - воркшоп 4 Ролі та функції учасників команди (колективу) інноваційного ІТ-проекту	Лекція / Face to face	Презентація	10	Сформувати технічну команду інноваційного ІТ-проекту	СРС навчального тижня 7

Тиждень, обсяг годин	Тема, основні питання <i>(розкривають зміст і є орієнтирами для підготовки до модульного і підсумкового контролю)</i>	Форма діяльності (заняття) /формат	Матеріали	Література, інформаційні ресурси	Завдання	Термін виконання
Змістовний модуль II. Забезпечення ефективності команди інноваційного IT-проєкту						
Навчальний тиждень 9–10, 2 ак. год.	Тема 5 Ефективність діяльності команд та колективів (на прикладі «Онікс-системз», презентує представник IT-фірми) 5.1 Принципи формування команди IT-проєкту і розподілу ролей та функцій 5.2 Система мотивування до ефективної праці учасників команди і заходи тимбилдингу для колективу 5.3 Приклади забезпечення ефективності команд «Онікс-системз»	Лекція / Face to face	Презентація	7, 8	Самостійно опрацювати і законспектувати теоретико-практичний матеріал тем 5.1-5.2	СРС навчального тижня 9
Навчальний тиждень 9–10, 2 ак. год.	Практичне заняття - воркшоп 5 Забезпечення ефективності діяльності команд	Лекція / Face to face	Презентація	10	Тренінг з забезпечення і підтримки ефективності діяльності команд від професіонала-практика	СРС навчального тижня 9
Навчальний тиждень 11–12, 2 ак. год.	Тема 6 Оцінювання результатів діяльності команд IT-проєктів (на прикладі «Онікс-системз», презентує представник IT-фірми) 6.1 Командний синергізм і ефективність роботи команди 6.2 Лідерство менеджера в команді IT-проєкту 6.3 Приклади «Онікс-системз» (презентує представник IT-фірми)	Лекція / Face to face	Презентація	7, 8	Самостійно опрацювати і законспектувати теоретико-практичний матеріал тем 6.1-6.2	СРС навчального тижня 11
Навчальний тиждень 11–12, 2 ак. год.	Практичне заняття - воркшоп 6 Критерії ефективності команди IT-проєкту	Лекція / Face to face	Презентація	10	Тренінг із оцінювання результатів діяльності команд IT-проєкту від професіонала-практика	СРС навчального тижня 11
Навчальний тиждень 13–14, 4 ак. год.	Тема 7 Презентування та оприлюднення результатів інноваційної діяльності 7.1 Структура презентації інноваційного IT-проєкта 7.2 Інвестиційна презентація інноваційного IT-проєкта 7.3 Пітч інноваційного IT-проєкта (стартапу): Elevator Pitch, Idea Pitch, Funding Pitch	Лекція / Face to face	Презентація	8	Самостійно опрацювати і законспектувати теоретико-практичний матеріал тем 7.1-7.3	СРС навчального тижня 12
Навчальний тиждень 13–14, 4 ак. год.	Практичне заняття - воркшоп 7 Інвестиційна презентація інноваційного IT-проєкту або стартапу	Лекція / Face to face	Презентація	10	Розробити пітч-дек інноваційного IT-проєкту	СРС навчального тижня 13

12. Система оцінювання й вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль.

Форма підсумкового контролю: семестровий залік.

Контроль знань і умінь здобувачів вищої освіти (поточний і підсумковий) здійснюється згідно з кредитною трансферно-накопичувальною системою організації освітнього процесу в ЦНТУ. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100-бальною шкалою. Він складається із рейтингу з поточної навчальної роботи впродовж семестру, для оцінювання якої призначається 100 балів (**по 50 балів за кожен змістовний модуль**), що є підсумковою оцінкою досягнень здобувача вищої освіти з навчальної дисципліни “Інновації в комп’ютерних науках” за 100-бальною шкалою та відповідну їй оцінку за шкалою ЄКТС і національною шкалою.

Критерії оцінювання освітньої діяльності і досягнень здобувачів вищої освіти

Критерії оцінювання освітньої діяльності здобувачів вищої освіти в межах навчальної дисципліни «Інновації в комп’ютерних науках»:

- лекційне заняття: 1 бал зараховується під час заняття за належну освітню (навчальну) роботу згідно з нормативними вимогами ЦНТУ; впродовж семестру можуть бути зараховані до 5 бонусних балів за взірцеву освітню діяльність в межах дисципліни, відмінні результати освітньої діяльності (наприклад, участь у тематичних форумах, виставках, конференціях, мітапах тощо), активність та ініціативність під час розгляду питань, винесених на лекцію, конструктивну критику;
- практичне заняття: 1 бал зараховується за вчасну і задовільну підготовку до заняття та участь виконанні командних завдань, зрозуміле й недвозначне донесення власних знань, висновків, аргументації; 2 бали зараховується за вчасну і глибоку підготовку до заняття, володіння матеріалом у повному обсязі, активну участь у виконанні завдань, зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків, аргументації, креативності у підходах і рішеннях, оперування сучасними досягненнями комп’ютерних наук, інформаційних технологій;
- консультація (зокрема, СРС, НДРС): 1 бал зараховується за активність під час заняття, формулювання проблемних питань в межах теми, виконання завдань СРС, оригінальне мислення; 2 бали зараховується за виконання завдань СНДР;
- модульна контрольна робота: складається з 30 тестових завдань, за правильну відповідь на кожне з яких зараховується 1 бал.

Орієнтовний розподіл балів, які здобувають студенти під час вивчення дисципліни

Поточний контроль та самостійна робота здобувача вищої освіти									Бонуси	РАЗОМ
Змістовний модуль I				Змістовний модуль II						
Тема 1	Тема 2	Тема 3	ЗКР I	Тема 4	Тема 5	Тема 6	Тема 7	ЗКР II		
5	5	5	30	5	5	5	5	30	5	100

Нормативне забезпечення поточних і підсумкових контролів досягнень здобувачів вищої освіти у ЦНТУ доступне за посиланням www.kntu.kr.ua/?view=univer&id=50.

13. Рекомендовані література й джерела

Базова

1. Доренський О. П. Методологічний аспект становлення академічної доброчесності як елемента культури українського суспільства. *Академічна доброчесність : виклики сучасності* : зб. наук. есе учасників дистанційного етапу наук. стаж. Варшава, 2020. С. 35-38. URL: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/11391/1/iiasc2020-ODorenskyi.pdf>;
2. Кодекс академічної доброчесності ЦНТУ. URL: <http://www.kntu.kr.ua/doc/dobro.pdf>;
3. Про освіту : Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 17.06.2023);
4. Пугач А.М., Демчук Н.І., Довгаль О.В., Крючко Л.С., Тягло Н.В. Інноваційний розвиток підприємства: навч. посіб. ФОП Швець В.М., 2018. 348с. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/3097/1/Інноваційний%20розвиток.pdf>

5. **Dorenskyi O.**, Droblo O. Drieriev O. Improved Model and Software of the Digital Information Service of the Municipal Health Care Institutions. Центральнoукраїнський науковий вісник. Технічні науки. – 2022. – Ч. II, Вип. 5 (36). – С. 3-10. – URL: http://mapiea.kntu.kr.ua/archive/36_II.html
6. Український інститут інтелектуальної власності : Стартап власного винаходу. URL: <https://ukrpatent.org/atachs/Startup-092019.pdf>
7. Гавриш О.А., Бояринова К.О., Копішинська К.О. Розробка стартап-проектів: Конспект лекцій [Електронний ресурс] : навч. посіб. Київ : КПІ ім. І.Сікорського, 2019. – 188 с. URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/29447/1/Rozrobka_startup-proektiv_Konsp.lekts.pdf
8. Райс Е. Стартап без помилок. Посібник зі створення успішного бізнесу з нуля. Х.: Віват, 2018. 368 с.
9. Daphna Glaubert, Zarina Charlesworth, Nathalie Nyffeler, Luc Bergeron. Design practices for strategic innovation in start-ups. Conference Proceedings of the Academy for Design Innovation Management. 2019, 2(1). DOI: 10.33114/adim.2019.03.300. URL: https://www.researchgate.net/publication/338537353_Design_practices_for_strategic_innovation_in_start-ups

Допоміжна

10. Доренський О. П. Інновації в комп'ютерних науках : курс. ЦНТУ, 2023. URL: <https://moodle.kntu.kr.ua/course/view.php?id=1026>
11. Блага Н. В. Управління проектами : навч. посібник. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2021. 152 с. URL: <http://dspace.lvduvs.edu.ua/handle/1234567890/3870>
12. Гавриш О.А., Дергачова В.В., Кравченко М.О. та ін. Менеджмент стартап проектів : підручник для студентів технічних спеціальностей другого (магістерського) рівня вищої освіти. К.: Вид-во «Політехніка», 2019. 337 с. URL: https://marketing.kpi.ua/files/studentam/metodichki/Менеджмент_стартап_проектів.pdf
13. Федоров Р. К. Стан та основні напрями розвитку стартапів в Україні. Ефективна економіка. 2021. № 4. URL : http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/4_2021/202.pdf

Інформаційні ресурси

14. Краудфандингова платформа : Дія.Бізнес. URL: <https://business.diia.gov.ua/handbook/finansovij-menedzment/so-take-kraudfandingsova-platforma>
15. Global Startup Ecosystem Ranking 2022 (Top 30 + Runners-Up). URL: <https://startupgenome.com/article/global-startup-ecosystem-ranking-2022-top-30-plus-runners-up> (дата звернення: 17.06.2022).
16. EdTech-стартап skillsetter залучив \$262 000 інвестицій : веб-сайт. URL: <https://ain.ua/2021/08/31/edtech-startup-skillsetter-privlek-pervye-investiczii-2/> (дата звернення: 17.06.2022).
17. Держава підтримує стартапи та навчання спеціалістів у сфері ІТ : Українським ІТ-стартапам нададуть гранти до 3,5 млн грн. : веб-сайт. URL: www.kmu.gov.ua/news/denis-shmigal-derzhava-pidtrimaye-startapi-ta-navchannya-specialistiv-u-sferi-it (дата звернення: 24.06.2023).
18. Бланк С., Дорф Б. Священна книга стартапера. Як збудувати успішну компанію. К.: Наш формат, 2019. 512 с. www.youtube.com/watch?v=bxBBPejUmWI

 <https://www.youtube.com/watch?v=JPPe18d5Ye4>

