

УНІВЕРСАЛЬНІ НАВИЧКИ
Universal skills

МАТЕМАТИКА
Mathematics

ІТ

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА РОБОТА З ДАНИМИ
Artificial Intelligence and Data Science

ВИБІР СТУДЕНТІВ
Electives

ДОСЛІДЖЕННЯ, ПРАКТИКА ТА ДИПЛОМ
Research, internship and thesis

*1 кредит ≈ 8 занять + 15 годин самостійної роботи/1 credit ≈ 8 classes + 15 hours of independent work

НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ Course title	КУРС Year of study	КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС* Number of ECTS credits*
Як навчатися в КШЕ/How to study at KSE	I	1
Англійська для навчання та роботи I/English for Professional and Study Purposes I	I	4
Вступ до математики/Introduction to Mathematics	I	5
Основи програмування/Programming Basics	I	5
Дискретна математика/Discrete Mathematics	I	6
Вступ до комп'ютерних наук/Computer Science Foundations	I	3
Алгоритми та структури даних для інженерів/ Algorithms and Data Structures for Engineers	I	5
Англійська для навчання та роботи II/ English for Professional and Study Purposes II	I	4
Основи лінійної алгебри/Linear Algebra Basics	I	3
Вступ до математичного аналізу/Introduction to Calculus	I	6
Вступ до ООП/Introduction to Object Oriented Programming	I	3
Базова робота з даними/Data Manipulation Essentials	I	4
Елементи багатовимірного аналізу/Essential Multivariate Calculus	I	4
Англійська для навчання та роботи III/ English for Professional and Study Purposes III	I	2
Базова теорія ймовірностей/Probability Essentials	I	4
Бази даних/Databases	II	4
Прикладна лінійна алгебра/Applied Linear Algebra	II	4
Теорія ймовірностей та статистика/Probability Theory and Statistics	II	6
Засоби пропаганди та контрпропаганди/ Techniques of Propaganda and Counterpropaganda	II	3
Методи оптимізації/Optimization Techniques	II	4
Машинне навчання/Machine Learning	II	6
Вступ до економіки/Introduction to Economics	II	3
Функціональне програмування/Functional Programming	II	5
Дослідницький семінар (ШІ)/Artificial Intelligence Research Seminar	II	3
Дані і суспільство/Data and Society	II	3
Часові ряди/Time Series	III	4
Глибоке навчання/Deep Learning	III	4

УНІВЕРСАЛЬНІ НАВИЧКИ
Universal skills

МАТЕМАТИКА
Mathematics

ІТ

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА РОБОТА З ДАНИМИ
Artificial Intelligence and Data Science

ВИБІР СТУДЕНТІВ
Electives

ДОСЛІДЖЕННЯ, ПРАКТИКА ТА ДИПЛОМ
Research, internship and thesis

*1 кредит ≈ 8 занять + 15 годин самостійної роботи/1 credit ≈ 8 classes + 15 hours of independent work

НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ Course title	КУРС Year of study	КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС* Number of ECTS credits*
Мережні технології/Networking Concepts	III	4
Комп'ютерний зір/Computer Vision	III	4
Обробка природної мови/Natural Language Processing	III	4
Основи кібербезпеки/Cybersecurity Basics	III	3
Продукт та Делівері менеджмент/Product & Delivery Management	III	4
Навчання з підкріпленням/Reinforcement Learning	III	4
Академічне Письмо для Комп'ютерних Наук/Academic Writing for Computer Science	IV	4
Інтеграція продуктів машинного навчання (MLOps)/ Integration of Machine Learning Products (MLOps)	IV	4
Штучний інтелект для бізнесу/Artificial Intelligence for Business	IV	4
Вибіркові дисципліни/Electives	I-IV	73
Практика (ШІ) II /Artificial Intelligence Internship II	II	4
Практика (ШІ) III /Artificial Intelligence Internship III	III	5
Практика (ШІ) IV /Artificial Intelligence Internship IV	IV	4
Дипломний проект зі Штучного Інтелекту/Artificial Intelligence Capstone Project	IV	10

ІНШІ ДИСЦИПЛІНИ ПРОФЕСІЙНОГО СПРЯМУВАННЯ / OTHER ELECTIVES

Студент обирає дисципліни загальним обсягом 73 кредити ЄКТС, з яких щонайменше 27 кредитів ЄКТС мають становити вибіркові дисципліни освітньої програми. До вибірових дисциплін освітньої програми належать дисципліни цього блоку, а також дисципліни, що входять до складу майнорів. A student selects courses totaling 73 ECTS credits, including at least 27 ECTS credits from elective courses within the educational program. Elective courses of the program include the subjects from this block as well as the courses that are part of the minors.

Біоінформатика та аналіз геномних даних/Bioinformatics and Genomic Data Science	II - IV	4
Комп'ютерна архітектура/Computer Architecture	II - IV	5
DevOps & CI/CD	II - IV	4
Лідерство та комунікація в управлінській діяльності/ Holistic Leadership and Communication Development	II - IV	4
Операційні системи/Operating Systems	II - IV	5
AI для ігор/AI for Game Development	II, III	3
Програмування мов: принципи та парадигми/ Programming Languages: Principles and Paradigms	II, III	5
Теорія графів/Graph Theory	II, III	3
Теорія ігор/Game Theory	II, III	4
R для наук про дані/R for Data Science	II	3

УНІВЕРСАЛЬНІ НАВИЧКИ
Universal skills

МАТЕМАТИКА
Mathematics

ІТ

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА РОБОТА З ДАНИМИ
Artificial Intelligence and Data Science

ВИБІР СТУДЕНТІВ
Electives

ДОСЛІДЖЕННЯ, ПРАКТИКА ТА ДИПЛОМ
Research, internship and thesis

*1 кредит ≈ 8 занять + 15 годин самостійної роботи/1 credit ≈ 8 classes + 15 hours of independent work

НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ Course title	КУРС Year of study	КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС*
----------------------------------	-----------------------	--------------------------

МАЙНОР ІНЖЕНЕРІЯ ДАНИХ / MINOR DATA ENGINEERING

Для отримання майнора студент повинен прослухати всі дисципліни Блоку А./Students must take all courses from the Block A

BLOCK A		
Інженерія даних/Data Engineering Concepts	II – IV	4
Просунута інженерія даних/Advanced Data Engineering	II, III	4
DevOps & CI/CD	II – IV	4
Фінальний проект майнора з Інженерії даних/ Data Engineering Minor Capstone Project	II – IV	2

МАЙНОР ЦИФРОВИЙ БІЗНЕС / MINOR DIGITAL BUSINESS

Для отримання майнора студент повинен прослухати всі дисципліни Блоку А та таку кількість дисциплін Блоку В, щоб загальна кількість кредитів була не менше 26. / Students must take all courses from the Block A and so many courses from the Block B that the total number of credits is at least 26.

BLOCK A		
Вступ до цифрового бізнесу/Introduction to Digital Business	II – IV	3
Маркетинг ІТ-продуктів (на платформі Strum від Genesis)/ IT-Product Marketing (on Strum Platform (Genesis))	II – III	3
Продуктова аналітика/Product Analytics	II – IV	3
Створення стартапів: від досліджень до прототипів/ Developing Startup Ideas: from research to prototype	II – IV	5
Операційний менеджмент/Operations Management	II, III	3
Моделювання бізнес-процесів/Business Process Modeling	II – IV	4

BLOCK B		
Управлінський облік та управління витратами/ Management Accounting and Cost Management	II – IV	4
Стратегічний менеджмент/Strategic Management	II – IV	4
Продуктовий дизайн/Product Design	II – IV	3

МАЙНОР ТЕОРЕТИЧНІ КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ / MINOR THEORETICAL COMPUTER SCIENCE

BLOCK A		
Теорія графів/Graph Theory	I	3
Просунуті алгоритми/Advanced Algorithms	I	4
Математичні основи криптографії/Mathematical Foundations of Cryptography	I	4
Просунуті структури даних/Advanced Data Structures	II	2
Рандомізовані алгоритми/Randomised Algorithms	II	3
Алгоритмічна теорія ігор/Algorithmic Game Theory	II	3
Семінар з досліджень у теоретичних комп'ютерних науках/ Seminar on Research in Theoretical Computer Science	III	3

УНІВЕРСАЛЬНІ НАВИЧКИ
Universal skills

МАТЕМАТИКА
Mathematics

ІТ

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА РОБОТА З ДАНИМИ
Artificial Intelligence and Data Science

ВИБІР СТУДЕНТІВ
Electives

ДОСЛІДЖЕННЯ, ПРАКТИКА ТА ДИПЛОМ
Research, internship and thesis

*1 кредит ≈ 8 занять + 15 годин самостійної роботи/1 credit ≈ 8 classes + 15 hours of independent work

НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ Course title	КУРС Year of study	КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ ЄКТС*
---	------------------------------	-------------------------------------

МАЙНОР ОБРОБКА ПРИРОДНОЇ МОВИ / MINOR NATURAL LANGUAGE PROCESSING

Для отримання майнора студент повинен прослухати всі дисципліни Блоку А та виконати дипломний проект у напрямку обробки природної мови./Students must take all courses from Block A and complete a capstone project in natural language processing.

BLOCK A

Агентні системи ШІ/Agent-Based AI Systems

III, IV

2

Просунута Обробка Природної Мови/Advanced NLP

IV

3

МАЙНОР КОМП'ЮТЕРНИЙ ЗІР / MINOR COMPUTER VISION

Для отримання майнора студент повинен прослухати всі дисципліни Блоку А та виконати дипломний проект у напрямку комп'ютерного зору./Students must take all courses from Block A and complete a capstone project in computer vision.

BLOCK A

Генеративний ШІ в комп'ютерному зорі/Generative AI in Computer Vision

III

3

Просунутий Комп'ютерний Зір/Advanced Computer Vision

IV

4