

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет електроніки та інформаційних технологій
Кафедра інформаційних технологій
КАТАЛОГ ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ЦИКЛУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗА ОСВІТНЬОЮ ПРОГРАМОЮ
Цифрові технології проєктування
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ F3 Комп'ютерні науки
другий (магістерський) рівень 2026 — 2027 н. р.

Назва дисципліни	Мова викладання	Кафедра, що пропонує дисципліну	Посада, прізвище та ініціали викладача (ів), який (і) пропонується для викладання		Компетентності (загальні та/або фахові, на розвиток яких спрямована дисципліна)	Результати навчання за навчальною дисципліною	Види навчальних занять та методи викладання, що пропонуються	Кількість здобувачів, які можуть записатися на дисципліну	Вхідні вимоги до здобувачів, які хочуть обрати дисципліну / вимоги до матеріально-технічного забезпечення	Обм и сь ви
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Моделювання та аналіз систем (Відсутній відповідник англійської мовою)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Чибіряк Я. І.	Чибіряк Я. І.	ЗК1.Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, ЗК2.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, ЗК5.Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями, ЗК7.Здатність генерувати нові ідеї (креативність) ФК 3. Уміння ефективно застосовувати новітні підходи та інструментальні засоби створення та використання інформаційних технологій у різних галузях людської діяльності, ФК 10. Знання сучасних технологій та програмного забезпечення для візуалізації інформації та її аналізу; методів і засобів побудови сучасних мультимедіа-систем; теоретичні аспекти представлення мультимедіа даних на носіях інформації; алгоритмічні та математичні основи побудови реалістичних сцен.	РН 1. Отримати практичні навички дослідження систем у програмному середовищі FlexSim РН 2. Вміти планувати та проводити експерименти з імітаційними моделями РН 3. Робити висновки та надавати практичні рекомендації щодо підвищення ефективності функціонування систем	лекцій, лабораторні роботи	30	Знання методів побудови і дослідження імітаційних моделей	Відп до навч план:
Сертифікація та ліцензування програмного забезпечення (Certification and Licensing of Software)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Янішевська К. Д.	Янішевська К. Д.	ЗК 5. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями, ЗК 6. Здатність бути критичним і самокритичним, ЗК 7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність), ФК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість IT-проєктів, інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення, застосовувати міжнародні стандарти оцінки якості програмного забезпечення інформаційних та комп'ютерних систем, моделі оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та комп'ютерних систем.	РН1 знати теоретичні та законодавчі основи стандартизації, сертифікації та патентування РН2 застосовувати на практиці порядок складання ліцензійних угод та інших договорів щодо використання програмного забезпечення РН3 планувати, документувати і проводити роботи з ліцензування, патентування та сертифікації програмного забезпечення РН4 вміти складати документацію щодо встановлення права власності на результати інтелектуальної власності в IT сфері	Лекцій, лабораторні роботи	60	Знання життєвого циклу програмного забезпечення	Відп до навч план:

Назва дисципліни	Мова викладання	Кафедра, що пропонує дисципліну	Посада, прізвище та ініціали викладача (ів), який (і) пропонується для викладання		Компетентності (загальні та/або фахові, на розвиток яких спрямована дисципліна)	Результати навчання за навчальною дисципліною	Види навчальних занять та методи викладання, що пропонуються	Кількість здобувачів, які можуть записатися на дисципліну	Вхідні вимоги до здобувачів, які хочуть обрати дисципліну / вимоги до матеріально-технічного забезпечення	Обсяг навчальних планів
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
Комп'ютерна графіка реального часу (Real-time Computer Graphics)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Федотова Н. А.	Федотова Н. А.	ЗК 1.Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, ЗК 7.Здатність генерувати нові ідеї (креативність), ФК05. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення. ФК08. Здатність розробляти і реалізовувати проекти зі створення програмного забезпечення, у тому числі в непередбачуваних умовах, за нечітких вимог та необхідності застосовувати нові стратегічні підходи, використовувати програмні інструменти для організації командної роботи над проектом. ФК11. Здатність ініціювати, планувати та реалізовувати процеси розробки інформаційних та комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом. ФК13. Здатність застосовувати новітні інструментальні засоби, методи і технології аналізу збирання, обробки та зберігання розрізнених та неупорядкованих даних, розробляти інтерфейси для їх візуалізації в різних сферах професійної діяльності. ФК15. Здатність розробляти програмні додатки на сучасних мобільних платформах, реалізовувати обмін даними між компонентами мобільних додатків та інформаційних систем різного призначення.	РН1 Вміти створювати імерсивні VR-та ігрові середовища РН2 Володіти навичками оптимізації графіки для забезпечення плавної роботи у VR РН3 Розробляти і реалізовувати інтерактивні графічні рішення та ігрові механіки РН4 Вміти застосовувати креативні рішення та інновації у відображенні, щоб створювати унікальні графічні ефекти та інтерактивні рішення для VR-додатків	Лекції, лабораторні роботи	60	знання основ дизайну та графіки, роботи у середовищі 3ds max, технології обробки відеоінформації, технології анімації та візуалізації	Відп до навч план
Сучасні технології візуалізації (Modern Visualisation Technologies)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Федотова Н. А.	Федотова Н. А.	ЗК 3.Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, ЗК 7.Здатність генерувати нові ідеї (креативність), ФК12. Здатність ефективно застосовувати новітні підходи та інструментальні засоби створення та використання інформаційних технологій для систем аналізу й	РН1 Отримати практичні навички дослідження систем у програмних додатках відеомонтажу РН2 Розробляти та обробляти візуальні зображення РН3 Розробляти та реалізовувати алгоритми обробки звукової, відео- та гіпертекстової інформації та	Лекції, лабораторні роботи	50	Навички роботи з графічними редакторами	Відп до навч план

Назва дисципліни	Мова викладання	Кафедра, що пропонує дисципліну	Посада, прізвище та ініціали викладача (ів), який (і) пропонується для викладання		Компетентності (загальні та/або фахові, на розвиток яких спрямована дисципліна)	Результати навчання за навчальною дисципліною	Види навчальних занять та методи викладання, що пропонуються	Кількість здобувачів, які можуть записатися на дисципліну	Вхідні вимоги до здобувачів, які хочуть обрати дисципліну / вимоги до матеріально-технічного забезпечення	Обмеження та особливості
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					обробки даних у різних галузях людської діяльності. ФК13. Здатність застосовувати новітні інструментальні засоби, методи і технології аналізу збирання, обробки та зберігання розрізаних та неупорядкованих даних, розробляти інтерфейси для їх візуалізації в різних сферах професійної діяльності.	анімації РН4 проводити композиційний аналіз складних графічних образів та технічних моделей РН5 Обирати та використовувати відповідні технології та програмне забезпечення для створення та редагування гіпертексту, звукових, відеоданих та анімації				
Управління розробкою програмних продуктів (Management of Software Development)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Ідентифікатор не знайдено., Парфененко Ю. В.	Ідентифікатор не знайдено., Парфененко Ю. В.	ЗК1.Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, ЗК2.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, ЗК5.Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, ФК07. Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень, ФК08. Здатність розробляти і реалізовувати проекти зі створення програмного забезпечення, у тому числі в непередбачуваних умовах, за нечітких вимог та необхідності застосовувати нові стратегічні підходи, використовувати програмні інструменти для організації командної роботи над проектом. ФК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість IT-проектів, інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення, застосовувати міжнародні стандарти оцінки якості програмного забезпечення інформаційних та комп'ютерних систем, моделі оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та комп'ютерних систем.	РН1. Знати загальні поняття управління розробкою програмних продуктів, стандарти управління розробкою програмних продуктів РН2. Вміти аналізувати проектне завдання для визначення задач, які можуть бути зведені до типових прийомів застосовуваних до управління розробкою програмних продуктів РН3. Вміти застосовувати базові прийоми управління розробкою програмних продуктів на різних стадіях життєвого циклу програмного продукту	Лекції, лабораторні роботи	60	Дисципліна Управління підтримкою клієнта, знання з управління IT-проектами	Відповідно до навчального плану
Системи обробки знань (Knowledge Processing Systems)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Парфененко Ю. В.	Парфененко Ю. В.	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ФК02. Здатність формалізувати предметну область певного проекту у вигляді відповідної інформаційної	РН1 Моделювати та описувати знання з різних галузей для їх комп'ютерного опрацювання РН2 Знати методи аналізу природомовних текстів та вміти їх застосовувати для розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук РН3 Здійснювати обґрунтований вибір методів та	Лекції, лабораторні роботи	60	Знання мови програмування Python	Відповідно до навчального плану

Назва дисципліни	Мова викладання	Кафедра, що пропонує дисципліну	Посада, прізвище та ініціали викладача (ів), який (і) пропонується для викладання		Компетентності (загальні та/або фахові, на розвиток яких спрямована дисципліна)	Результати навчання за навчальною дисципліною	Види навчальних занять та методи викладання, що пропонуються	Кількість здобувачів, які можуть записатися на дисципліну	Вхідні вимоги до здобувачів, які хочуть обрати дисципліну / вимоги до матеріально-технічного забезпечення	Обмеження та інші умови
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					моделі, ФК04. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття проєктних рішень.	інструментальних засобів обробки знань та вміти їх застосовувати при розробці інформаційних систем обробки знань для різних предметних галузей РН4 Вміти розробляти діалогові системи обробки знань				
Маніпулювання великими наборами даних засобами Scala (Manipulation Big Data Sets with Scala)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Неня А. В.	Неня А. В.	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ФК07. Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень. ФК04. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття проєктних рішень. ФК13. Здатність застосовувати новітні інструментальні засоби, методи і технології аналізу збирання, обробки та зберігання розрізнених та неупорядкованих даних, розробляти інтерфейси для їх візуалізації в різних сферах професійної діяльності.	РН1 Знати синтаксис програмування мови SCALA. РН2 Розробляти програмні додатки мовою SCALA для обробки великих наборів даних. РН3 Визначати алгоритми обробки даних для вирішення професійних задач аналізу великих даних	Лекції, лабораторні роботи	60	Знання основ Python	Відповідно до навчального плану
Ергономіка (Ergonomics)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Лавров Є. А.	Лавров Є. А.	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ФК06. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук. ФК07. Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень. ФК12. Здатність ефективно застосовувати новітні підходи та інструментальні засоби створення та використання інформаційних технологій для систем аналізу й обробки даних у різних галузях людської діяльності.	РН 1. Знати структуру і зміст діяльності людини в інформаційних технологіях з позиції надійності, ефективності і якості інформаційних технологій, безпеки і комфортності роботи РН 2. На основі знань про структуру і зміст діяльності оператора, про види помилок людини і відмовлень техніки, на основі літературних і експериментальних зведень про показники якості типових дій вміти визначати показники надійності і якості діяльності людини-оператора. РН 3. На основі знань про структуру і зміст діяльності оператора, значень показників якості типових дій і знань ергономічних вимог вміти проектувати та	Лекції, лабораторні роботи	60	Знання з вищої математики та теорії ймовірності	Відповідно до навчального плану

Назва дисципліни	Мова викладання	Кафедра, що пропонує дисципліну	Посада, прізвище та ініціали викладача (ів), який (і) пропонується для викладання		Компетентності (загальні та/або фахові, на розвиток яких спрямована дисципліна)	Результати навчання за навчальною дисципліною	Види навчальних занять та методи викладання, що пропонуються	Кількість здобувачів, які можуть записатися на дисципліну	Вхідні вимоги до здобувачів, які хочуть обрати дисципліну / вимоги до матеріально-технічного забезпечення	Обм п сес ви
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
						оцінювати алгоритми діяльності оператора інформаційних технологій РН 4. Вміти оцінювати і проектувати інформаційні технології з урахуванням людського фактора.				
Customer Support Analysis (Управління підтримки клієнта)	English	Кафедра інформаційних технологій	Антипенко В. П.	Антипенко В. П.	ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК 5. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК 6. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК 7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).ФК04. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття проєктних рішень. ФК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість IT-проєктів, інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення, застосовувати міжнародні стандарти оцінки якості програмного забезпечення інформаційних та комп'ютерних систем, моделі оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та комп'ютерних систем.ФК16. Здатність забезпечувати підтримку клієнта на усіх стадіях життєвого циклу інформаційних та комп'ютерних систем.	РН1. Самостійно організовувати та спілкуватися з клієнтом, використовуючи основні канали зв'язку та аналізувати різні ситуації взаємодії з клієнтами, щоб приймати правильні рішення для їх успішного вирішення. РН2. Аналізувати різні ситуації взаємодії з клієнтами, щоб приймати правильні рішення для їх успішного вирішення. РН3. Реалізувати базові сценарії взаємодії між різними категоріями клієнтів, вести переговори, враховуючи особливості спілкування та відповідні етапи переговорів залежно від різних категорій клієнтів.	Лекції, практичні роботи	15	Аудиторія	Відп до навч план
Генеративний штучний інтелект у науковій діяльності (Generative Artificial Intelligence in Research)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Бойко О. В.	Бойко О. В.	ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 5. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК 6. Здатність бути критичним і самокритичним. ФК04. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття проєктних рішень. ДФК1. Здатність планувати і виконувати наукові дослідження у сфері комп'ютерних наук.	РН 1. Володіти спеціалізованими концептуальними знаннями про сучасні досягнення в галузі генеративного штучного інтелекту, включаючи моделі генерації даних, тексту, зображень та інших артефактів, для оригінального мислення та критичного осмислення проблем на стику комп'ютерних наук і наукових дисциплін. РН 2. Застосовувати спеціалізовані уміння для	Лекції, семінари, проблемні заняття	15	Базові знання з комп'ютерних наук/ мультимедійна аудиторія для лекцій, комп'ютерний клас для практичних робіт	Відп до навч план

Назва дисципліни	Мова викладання	Кафедра, що пропонує дисципліну	Посада, прізвище та ініціали викладача (ів), який (і) пропонується для викладання		Компетентності (загальні та/або фахові, на розвиток яких спрямована дисципліна)	Результати навчання за навчальною дисципліною	Види навчальних занять та методи викладання, що пропонуються	Кількість здобувачів, які можуть записатися на дисципліну	Вхідні вимоги до здобувачів, які хочуть обрати дисципліну / вимоги до матеріально-технічного забезпечення	Обм п сес ви
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
						розв'язання задач генеративного ІІІ в наукових дослідженнях, таких як генерація гіпотез, моделювання даних чи симуляція процесів, з метою створення нових знань та інноваційних процедур. РН 3. Розробляти концептуальні моделі інформаційних систем на базі генеративного ІІІ для наукових задач, таких як автоматизована генерація наукових текстів чи даних.				
Розроблення ІТ стартапів (ІТ Startups Development)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Шендрик В. В.	Шендрик В. В.	ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ФК05. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення. ФК08. Здатність розробляти і реалізовувати проекти зі створення програмного забезпечення, у тому числі в непередбачуваних умовах, за нечітких вимог та необхідності застосовувати нові стратегічні підходи, використовувати програмні інструменти для організації командної роботи над проектом. ФК11. Здатність ініціювати, планувати та реалізовувати процеси розробки інформаційних та комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом.	РН1. Знати особливості ведення інноваційної діяльності в ІТ галузі, вміти проводити аналіз ринку, формувати ціннісну пропозицію. РН2. Вміти розробляти проєкт інноваційного MVP, організовувати команду роботу над стартап-проектом. РН3. Здобути практичні навички підтримку ІТ стартапів.	Лекції, семінари, проблемні заняття	15	Базові знання з комп'ютерних наук/ мультимедійна аудиторія для лекцій, комп'ютерний клас для практичних робіт	Відп до навч план

За всіма вказаними навчальними дисциплінами розроблені повні комплекси навчально-методичного забезпечення.

Голова Ради з якості інституту (факультету)

ЕлІТ

Ірина Пазуха

(підпис)

ПОГОДЖЕНО:

Завідувач кафедри

ІТ

Анна Неня

(підпис)

Гарант освітньої програми

(підпис)

Віра Шендрик