

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
 Факультет електроніки та інформаційних технологій
 Кафедра інформаційних технологій
 КАТАЛОГ ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ЦИКЛУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗА ОСВІТНЬОЮ ПРОГРАМОЮ
 Інформаційні технології проектування
 СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 122 Комп'ютерні науки
 другий (магістерський) рівень 2024 — 2025 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	Обмеження щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Обробка та аналіз великих даних (Big Data Analysis and Processing)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Кузнецов Е. Г.	Кузнецов Е. Г.	ФК01. Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук. ФК04. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття проектних рішень. ФК12. Здатність ефективно застосовувати новітні підходи та інструментальні засоби створення та використання інформаційних технологій для	РН1 Здатність використовувати установлені наукові концепції та сучасні принципи створення і застосування технологій штучного інтелекту РН2 Уміння розробляти, досліджувати та використовувати математичні методи і алгоритми обробки, аналізу та візуалізації даних РН3 Знання принципів та інструментальних засобів підготовки та обробки розрізних і	лекції, лабораторні роботи	60	знання алгоритмізації та програмування / мультимедійна аудиторія для лекцій, комп'ютерний клас для лабораторних робіт	Без обмежень

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 щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					систем аналізу й обробки даних у різних галузях людської діяльності	непорядкованих даних. Здатність до розробки багатовимірних моделей даних, концепцій організації та методик побудови сховищ даних РН4 Демонструвати та використовувати знання сучасних математичних методів, алгоритмів обробки даних, методів оптимізації на основі технології штучного інтелекту				
Моделювання та аналіз систем (Відсутній відповідник англійською мовою)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Чибіряк Я. І.	Чибіряк Я. І.	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	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	лекції, лабораторні роботи	30	Знання методів побудови і дослідження імітаційних моделей	Без обмежень

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 щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					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.	функціонування систем				
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 ІТ-проектів, інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення,	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	Лекції, лабораторні роботи	60	Знання життєвого циклу програмного забезпечення	Без обмежень

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 щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					застосовувати міжнародні стандарти оцінки якості програмного забезпечення інформаційних та комп'ютерних систем, моделі оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та комп'ютерних систем.	забезпечення РН4 вміти складати документацію щодо встановлення права власності на результати інтелектуальної власності в ІТ сфері				
Комп'ютерна графіка реального часу (Real-time Computer Graphics)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Федотова Н. А.	Федотова Н. А.	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	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	Лекції, лабораторні роботи	60	знання основ дизайну та графіки, роботи у середовищі 3ds max, технології обробки відеоінформації, технології анімації та візуалізації	Без обмежень

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 щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					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 невпорядкованих даних, розробляти	інтерактивні рішення для VR-додатків				

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 щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					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.					
Сучасні технології візуалізації (Modern Visualisation Technologies)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Федотова Н. А.	Федотова Н. А.	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. ФК13. Здатність застосовувати новітні інструментальні	РН1 Отримати практичні навички дослідження систем у програмних додатках відеомонтажа РН2 Розробляти та обробляти візуальні зображення РН3 Розробляти та реалізовувати алгоритми обробки звукової, відео- та гіпертекстової інформації та анімації РН4	Лекції, лабораторні роботи	50	Навички роботи з графічними редакторами	Без обмежень

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 щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					засоби, методи і технології аналізу збирання, обробки та зберігання розрізаних та невпорядкованих даних, розробляти інтерфейси для їх візуалізації в різних сферах професійної діяльності.	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	Неня В. Г.	Неня В. Г.	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	РН1. Знати загальні поняття управління розробкою програмних продуктів, стандарти управління розробкою програмних продуктів РН 2. Вміти аналізувати проектне завдання для визначення задач, які можуть бути зведені до типових прийомів застосовуваних до управління розробкою	Лекції, лабораторні роботи	60	Дисципліна Управління підтримкою клієнта, знання з управління ІТ-проектами	Без обмежень

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 щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					<p>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.</p>	<p>програмних продуктів РНЗ. Вміти застосовувати прийоми управління розробкою програмних продуктів на різних стадіях життєвого циклу програмного продукту</p>				
Системи обробки знань (Knowledge	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Парфененко Ю. В.	Парфененко Ю. В.	ФК02. Здатність формалізувати предметну	РН1 Моделювати та описувати знання з різних	Лекції, лабораторні роботи	60	Знання мови програмування Python	Без обмежень

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 щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
Processing Systems)					область певного проекту у вигляді відповідної інформаційної моделі. ФК04. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття проектних рішень.	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 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				
Теорія та методи машинної графіки (Theory and Methods of Computer Graphics)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Неня В. Г.	Неня В. Г.	ФК06. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук. ФК12. Здатність ефективно	РН1 Знати методи машинної графіки та вміти їх застосовувати при обробленні графічних зображень. РН2 Вміти виконувати математичний опис графічних даних при постановці	Лекції, лабораторні роботи	60	Знання основ комп'ютерної графіки	Без обмежень

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 щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					застосовувати новітні підходи та інструментальні засоби створення та використання інформаційних технологій для систем аналізу й обробки даних у різних галузях людської діяльності.	задачі їх оброблення. PH3 Вміти реалізувати інтерактивну графіку у веб-браузерах засобами бібліотеки WebGL				
Маніпулювання великими наборами даних засобами Scala (Manipulation Big Data Sets with Scala)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Марченко А. В.	Марченко А. В.	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 проектних рішень. ФК13. Здатність застосовувати новітні інструментальні засоби, методи і технології аналізу збирання,	PH1 Знати синтаксис програмування мови SCALA. PH2 Розробляти програмні додатки мовою SCALA для обробки великих наборів даних. PH3 Визначати алгоритми обробки даних для вирішення професійних задач аналізу великих даних	Лекції, лабораторні роботи	60	Знання основ Python	Без обмежень

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 щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					обробки та зберігання розрізнених та неупорядкованих даних, розробляти інтерфейси для їх візуалізації в різних сферах професійної діяльності.					
Ергономіка (Ergonomics)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Лавров Є. А.	Лавров Є. А.	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	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	Лекції, лабораторні роботи	60	Знання з вищої математики та теорії ймовірності	Без обмежень

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 щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					технологій для систем аналізу й обробки даних у різних галузях людської діяльності.	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 оцінювати алі ритми діяльності оператора інформаційних технологій РН 4. Вміти оцінювати і проектувати інформаційні технології з урахуванням людського фактора.				

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

Голова Ради з якості інституту (факультету)


(підпис)

ЕлІТ

Ірина Пазуха

ПОГОДЖЕНО:

Завідувач кафедри


(підпис)

ІТ

Світлана Ващенко

Гарант освітньої програми


(підпис)

Віра Шендрік