

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
 перший (бакалаврський) 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
Тестування програмних систем і комплексів (Software Testing)	Українська	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 3 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК 13 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. СК 3 Здатність до побудови логічних висновків, використання	ПР5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій. ПР8. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування,	Лекції, семінари, проблемні заняття	60	Попереднє вивчення дисциплін «Алгоритми і структура даних», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Технологія створення програмних продуктів»	Крім: 1, 2, 3, 4

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						
					формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення та аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем. СК 8 Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: структурного, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами та алгоритмами обчислень,	управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах. ПР11 Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт)				

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						
					структурами даних і механізмами управління. СК 10 Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.					
Хмарні технології (Cloud Technologies)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Парфененко Ю. В.	Парфененко Ю. В.	СК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.	РН 1. Оцінювати та визначати оптимальні рішення щодо розгортання інформаційних систем у хмарі на базі порівняння техніко-економічних властивостей хмарних сервісів РН 2. Проектувати архітектуру інформаційної системи на основі сценарію застосування	Лекції, семінари, проблемні заняття	60	Базові навички роботи з персональним комп'ютером / мультимедійна аудиторія для лекцій, комп'ютерний клас для лабораторних робіт з доступом до мережі Інтернет	Крім: 1, 2, 3, 4, 5

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						
					СК14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури. СК16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.	хмарних технологій РН 3. Встановлювати та конфігурувати віртуальні машини для роботи у хмарному середовищі РН 4. Розробляти web-додатки з базами даних у хмарному середовищі				
Комп'ютерні технології дизайну (Computer Technologies of Design)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Баранова І. В.	Баранова І. В.	ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Знання та	РН1 Обирати порядок моделювання об'єктів для розв'язання прикладних задач	Лекції, семінари, проблемні заняття	60	Навички роботи з персональним комп'ютером, просторова уява / мультимедійна аудиторія для	Крім: 1, 2, 3, 4

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						
					розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. СК18. Здатність створювати тривимірні моделі об'єктів різної предметної області з використанням сучасних підходів, технологій та засобів візуалізації.	тривимірної графіки РН2 Створювати прості та складні тривимірні моделі об'єктів РН3 Використовувати модифікатори для редагування моделей об'єктів РН4 Розробляти та використовувати матеріали для тривимірних моделей, проводити візуалізацію готових моделей та сцен			лекцій, комп'ютерний клас для лабораторних робіт	
Технології анімації та візуалізації (Animation and Visualization Technologies)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Баранова І. В.	Баранова І. В.	ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. СК18. Здатність створювати тривимірні моделі об'єктів різної предметної області з використанням сучасних підходів, технологій та	РН1 Знати і вміти обирати метод та порядок створення анімованих об'єктів та візуалізації сцен РН2 Створювати анімовані моделі об'єктів з використанням системи частинок, динамічної взаємодії об'єктів, ієрархічних ланцюжків РН3 Використовувати освітлення, візуальні ефекти та віртуальні камери при розробленні сцен	Лекції, семінари, проблемні заняття	60	Попереднє вивчення дисциплін «Комп'ютерні технології дизайну» або «Моделювання в 3ds Max»	Крім: 1, 2, 3, 4, 5

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						
					засобів візуалізації. СК19. Здатність обирати потрібні форми представлення графічної та відео інформації, застосовувати сучасні програмні засоби для створення та обробки графічної та відео інформації, верстання та макетування графічної продукції.	PH4 Обирати та застосовувати необхідну технологію візуалізації, анімації готових моделей та сцен				
Frontend-розробка SPA Web-додатків (Frontend development of SPA Web applications)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Нагорний В. В.	Нагорний В. В.	ЗК 1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 3 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. СК 3 Здатність до побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей	PH1 Формувати систематизоване уявлення про концепції, принципи, методи, технології створення SPA Web-додатків PH2 Розробляти SPA Web-додатки з використанням бібліотеки React PH3 Створювати SPA Web-додатки з використанням архітектури даних FLUX PH4 Засвоїти технології роботи із використанням бібліотеки даних Redux	Лекції, семінари, проблемні заняття	60	Знання основ Html та CSS.	Крім: 1, 2, 3, 4

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						
					алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення та аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем. СК 8 Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: структурного, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами та алгоритмами обчислень, структурами даних і					

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						
					механізмами управління.					
Основи дизайну та графіки (Basics of design and graphics)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Федотова Н. А.	Федотова Н. А.	ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). СК19. Здатність обирати потрібні форми представлення графічної та відео інформації, застосовувати сучасні програмні засоби для створення та обробки графічної та відео інформації, верстання та макетування графічної продукції.	РН1 Знати основні методи автоматизованої підготовки та оформлення документів, обробки текстової і графічної інформації РН2 Розробляти та оформляти різного роду документацію за допомогою комп'ютера, використовуючи відповідні сучасні програмні засоби підготовки документів РН3 Використовувати сучасні засоби графічного моделювання та дизайну РН4 Створювати графічні документи, застосовувати графічні ефекти, фільтрувати, маскувати графічні об'єкти, за допомогою сучасних технічних і програмних засобів,	Лекції, семінари, проблемні заняття	60	Навички роботи з персональним комп'ютером, просторова уява	Крім: 1, 2, 3, 4

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						
						використовуючи графічні редактори				
Розробка ігрових додатків (Game Application Development)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Федотова Н. А.	Федотова Н. А.	ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). СК18. Здатність створювати тривимірні моделі об'єктів різної предметної області з використанням сучасних підходів, технологій та засобів візуалізації. СК19. Здатність обирати потрібні форми представлення графічної та відео інформації, застосовувати сучасні програмні засоби для створення та обробки графічної та відео інформації, верстання та макетування графічної продукції.	РН1 Вміти застосовувати базові знання в області фундаментальної та прикладної математики в професійній діяльності. РН2 Знати базові принципи аналізу, синтезу, засоби та методи моделювання інформаційних систем, продукти та технології; вміти вибирати ї застосовувати стратегії та алгоритми розробки інформаційних систем, продуктів та технологій. РН3 Володіти основними поняттями щодо якості, вимог та помилок програмного забезпечення; знати методи тестування програмного забезпечення, їх особливості, переваги та	Лекції, семінари, проблемні заняття	60	Попереднє вивчення курсів "Основи дизайну та графіки" та "Технології анімації та візуалізації"; навички роботи у середовищі 3ds max	Крім: 5

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						
						недоліки; вміти вибирати та застосовувати відповідні методи тестування згідно функціональності ПЗ; розробляти та виконувати тест-кейси у ході тестування програмного забезпечення. РН4 Вміти реалізовувати алгоритми обробки звукової, відео- та графічної інформації та анімації; вибирати та використовувати а реалізовувати відповідні технології та програмне забезпечення для створення та редагування зображень, звукових, відеоданих та анімації. РН5 Мати уявлення про концепції, принципи, методи, технології комп'ютерного дизайну; виконувати художньо-конструкторські				

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						
						проекти різного призначення , створювати елементи комп'ютерної графіки та дизайну з використанням технологій комп'ютерної графіки та відповідних програмних пакетів.				
Технології обробки аудіо- та відеоінформації (Audio and video information processing technologies)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Федотова Н. А.	Федотова Н. А.	ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. СК18. Здатність створювати тривимірні моделі об'єктів різної предметної області з використанням сучасних підходів, технологій та засобів візуалізації. СК19. Здатність обирати потрібні форми представлення графічної та відео інформації, застосовувати сучасні програмні засоби для створення та обробки графічної та відео	РН1 Представляти концепцію та результати дослідження у формі науково-технічного звіту та/або усного подання РН2 Формулювати та вирішувати дослідницьке завдання, для його вирішення збирати, обробляти та систематизувати інформацію та формулювати висновки РН3 Використовувати сучасні засоби графічного моделювання та дизайну РН4 Розробляти та реалізовувати алгоритми	Лекції, семінари, проблемні заняття	60	Базові навички роботи з персональним комп'ютером, попереднє вивчення дисципліни "Основи дизайну та графіки"	Без обмежень

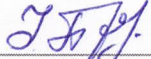
Назва дисципліни	Мова викладання	Кафедра, що пропонує дисципліну	Посада, прізвище та ініціали викладача (ів), який (і) пропонується для викладання		Компетентності (загальні та/або фахові, на розвиток яких спрямована дисципліна)	Результати навчання за навчальною дисципліною	Види навчальних занять та методи 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						
					інформації, верстання та макетування графічної продукції.	обробки звукової, відео- та гіпертекстової інформації та анімації; проводити композиційний аналіз складних графічних образів та технічних моделей; вибирати та використовувати відповідні технології та програмне забезпечення для створення та редагування гіпертексту, звукових, відеоданих та анімації.				
Дизайн сайтів (Website Design)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Федотова Н. А.	Федотова Н. А.	ЗК 8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). СК19. Здатність обирати потрібні форми представлення графічної та відео інформації, застосовувати сучасні програмні засоби для створення та обробки графічної та відео інформації,	РН 1. Мати уявлення про концепції, принципи, методи, технології комп'ютерного дизайну; виконувати художньо-конструкторські проекти різного призначення, створювати елементи комп'ютерної графіки та дизайну з використанням	Лекції, семінари, проблемні заняття	60	Базові навички роботи з персональним комп'ютером, попереднє вивчення дисципліни "Основи дизайну та графіки"	Крім: 1, 2, 3, 4, 5

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						
					верстання та макетування графічної продукції.	технологій комп'ютерної графіки та відповідних програмних пакетів. РН 2. Знати можливості сучасних програм для професійного прототипування та різноманітні засоби професійного розроблення макетів сайтів та мобільних додатків. РН 3. Розробляти базову концепцію прототипу Використовувати ресурси, створені засобами пакетів Adobe Photoshop та Adobe Illustrator				
Технології цифрової обробки та монтажу (Digital Processing and Assembly Technologies)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Бойко О. В.	Бойко О. В.	СК19. Здатність обирати потрібні форми представлення графічної та відео інформації, застосовувати сучасні програмні засоби для створення та обробки графічної та відео інформації, верстання та макетування	ПРН 20. Вміти реалізувати алгоритми обробки звукової, відео- та графічної інформації та анімації; обирати та використовувати а реалізувати відповідні технології та програмне забезпечення для створення та	Лекції, семінари, проблемні заняття	60	Навички роботи з персональним комп'ютером	Крім: 1, 2, 3, 4

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						
					графічної продукції.	редагування зображень, звукових, відеоданих та анімації. ПРН 21. Мати уявлення про концепції, принципи, методи, технології комп'ютерного дизайну; виконувати художньо-конструкторські проекти різного призначення, створювати елементи комп'ютерної графіки та дизайну з використанням технологій комп'ютерної графіки та відповідних програмних пакетів.				

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)

Світлана Ващенко