

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет електроніки та інформаційних технологій
Кафедра комп'ютерних наук

КАТАЛОГ ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ЦИКЛУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ

F3 Комп'ютерні науки
перший (бакалаврський) 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	Обмеження щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Спортивне програмування (Competitive Programming)	Українська, English	Кафедра комп'ютерних наук	Ідентифікатор не знайдено., Берест О. Б.	Ідентифікатор не знайдено., Берест О. Б.	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	РН1 Скласти формальний опис задачі, класифікувати її та визначити тип за неформальним описом. РН2 Проводити асимптотичний аналіз алгоритму, визначати ключові місця алгоритму РН3 Проводити програмну реалізацію розробленого алгоритму та його тестування. РН4 Підвищувати асимптотичну ефективність алгоритму за	Інтерактивні лекції Лекції-дискусії, Практичні заняття у вигляді майстер-класів з покроковим прикладом розв'язання задач визначеної тематики. Практичні заняття у вигляді тренінгів з виконанням завдань на персональних комп'ютерах Самостійна робота з вивченням оприлюднених у web	90	знання з програмування, на будь-якій мові / Мультимедійна аудиторія для лекційних занять, комп'ютерний клас для практичних занять	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 щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
						рахунок використання вивчених технік. РН5 Проводити широке тестування розробленого алгоритму, та зневадження. РН6 Вміти “читати” програмний код, та знаходити помилки.	матеріалів та розв'язками задач в системах online перевірки			
Алгоритми та системи правильних міркувань (Algorithms and Systems of Correct Reasoning)	Українська, English	Кафедра комп'ютерних наук	Шаповалов С. П.	Шаповалов С. П.	ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу алгоритмів та систем правильних міркувань. ЗК 4. Здатність застосовувати знання для розв'язання практичних задач ФК 1. Здатність до математичного формулювання, формалізації дискретних структур даних та алгоритмів і підходів у розв'язуванні прикладних задач. ФК 3. Здатність до логічного	РН1 Формулювати практичні та наукові задачі інформацій-них технологій з застосуванням засобів класичної та неklasичної логіки РН2 Скласти формальний опис завдань та їх розв'я- зання в системах правильних мірку- вань РН3 Формувати та використовувати алгоритми та системи правильних міркувань	Лекції, практичні заняття	90	знання з програмування та дискретної математики // Мультимедійна аудиторія для лекційних занять, комп'ютерний клас для практичних робіт	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 щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					мислення побудови логічних висновків (виявлення закономірностей), використання формальних мов програмування для запису алгоритму, оцінювання його ефективності і складності					

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						
Програмування мовою Python (Python Programming Language)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Парфененко Ю. В.	Парфененко Ю. В.	ЗК2.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3.Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ФК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних	РН 1. Знати синтаксис програмування мови Python та особливості використання основних бібліотек Python для обробки даних. РН 2. Розробляти програмні додатки мовою Python для вирішення професійних задач. РН 3. Виконувати аналіз розробленого програмного забезпечення з метою ідентифікації та усунення помилок	Види навчальних занять – лекції, практичні роботи Методи викладання – інтерактивні лекції, виконання практичних завдань, проблемно-пошуковий метод, самостійна робота	90	Знання основ алгоритмізації / мультимедійна аудиторія для лекцій, комп'ютерний клас для практичних занять	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 щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					областей і створення програмних та інформаційних систем. ФК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.					
Технології комп'ютерного моделювання (Computer Modeling Technologies)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Баранова І. В.	Федотова Н. А.	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Знання та розуміння предметної області та	РН1 Здійснювати обґрунтований вибір щодо використання технології моделювання на практиці залежно від поставленої задачі. РН2 Розв'язувати поставлені	Види навчальних занять – лекції, практичні роботи Методи викладання – інтерактивні лекції, виконання практичних завдань, проблемно-пошуковий	90	Знання користувача ПК, просторова уява/ Технічні та програмні засоби, що підтримують навчання в онлайн форматі	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 щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					розуміння професійної діяльності. ФК 18. Здатність розуміти математичні основи та особливості розробки алгоритмів комп'ютерної графіки, необхідних для побудови візуальних об'єктів, та їх застосування у сучасних графічних пакетах та системах.	завдання професійної діяльності із застосуванням сучасних програмних засобів для комп'ютерного моделювання. РН3 Розробляти геометричні моделі різноманітних об'єктів та виконувати реалістичну візуалізацію тривимірних сцен	метод, самостійна робота			
Мова програмування C++ (C++ Programming Language)	Українська	Кафедра інформаційних технологій	Ващенко С. М.	Ващенко С. М.	ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ФК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних	РН 1. Знати синтаксис мови програмування мови C++, розуміти архітектуру проєктів C++ і процес їх компіляції. РН 2. Вміти розробляти програмні додатки мовою C++ з використанням різних парадигм програмування та сучасних бібліотек. РН 3.	Види навчальних занять – лекції, практичні роботи Методи викладання – інтерактивні лекції, виконання практичних завдань, проблемно-пошуковий метод, самостійна робота	90	Базові знання основ програмування мовою C/ мультимедійна аудиторія для лекцій, комп'ютерний клас для практичних занять	Відповідно до навчального плану

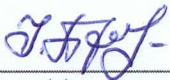
Назва дисципліни	Мова викладання	Кафедра, що пропонує дисципліну	Посада, прізвище та ініціали викладача (ів), який (і) пропонується для викладання		Компетентності (загальні та/або фахові, на розвиток яких спрямована дисципліна)	Результати навчання за навчальною дисципліною	Види навчальних занять та методи викладання, що пропонуються	Кількість здобувачів, які можуть записатися на дисципліну	Вхідні вимоги до здобувачів, які хочуть обрати дисципліну / вимоги до матеріально-технічного забезпечення	Обмеження щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					обчислень, проектування, розроблення й 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. ФК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об’єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і	Вміти аналізувати та відлагоджувати програмний код мовою C++ з метою забезпечення його якості.				

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 науки про дані з використанням Python (Data Science Fundamentals with Python)	Українська, English	Кафедра комп'ютерних наук	Москаленко А. С.	Москаленко А. С.	ЗК 7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ФК 2. Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо. ФК 7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів	РН1 Обчислювати та аналізувати основні числові параметри вибіркової послідовності. На основі аналізу параметрів вибірки висунути та перевірити гіпотезу про закон розподілу генеральної сукупності. РН2 Використовувати перевірку статистичних гіпотез для вирішення практичних завдань. РН3 Перевірити наявність зв'язку між факторами за допомогою кореляційного аналізу РН4 Будувати стохастичні моделі процесів та явищ, оцінювати параметри моделей та	Лекція дискусія, практичні заняття	90	знання з програмування та вищої та дискретної математики / Мультимедійна аудиторія для лекційних занять, комп'ютерний клас для практичних занять	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 щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів. ФК 11. Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач.	перевіряти їх значущість. Оцінювати якість та адекватність отриманих моделей. Перевіряти їх придатність для прогнозування РН5 Використовувати можливості Python та інструменти Excel для аналізу статистичних даних.				

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

Голова Ради з якості інституту (факультету)

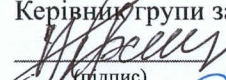

(підпис)

ЕлІТ

Ірина Пазуха

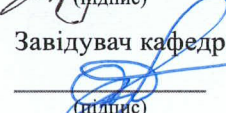
ПОГОДЖЕНО:

Керівник групи забезпечення спеціальності


(підпис)

Анатолій Довбиш

Завідувач кафедри


(підпис)

КН

Оксана Шовкопляс

Завідувач кафедри

(підпис)

ІТ
Анна Неня