

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

КАТАЛОГ ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ЦИКЛУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ

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
Основи науки про дані з використанням Python та Excel (Data Science Fundamentals with Python and Excel)	Українська, English	Кафедра комп'ютерних наук	Тиркусова Н. В.	Тиркусова Н. В.	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	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	Лекція-візуалізація. Семінар-диспут. Проблемно-пошукові заняття. Проектна робота	90	Знання з програмування та вищої та дискретної математики / Мультимедійна аудиторія для лекційних занять, комп'ютерний клас для лабораторних робіт	Крім: 1, 2, 5, 6, 7, 8

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						
					тощо. ФК 7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів 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.	кореляційного аналізу. РН4 Будувати стохастичні моделі процесів та явищ, оцінювати параметри моделей та перевіряти їх значущість. Оцінювати якість та адекватність отриманих моделей. Перевіряти їх придатність для прогнозування. РН5 Використовувати можливості та інструменти Excel для аналізу статистичних даних				

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						
Спортивне програмування (Competitive Programming)	Українська, English	Кафедра комп'ютерних наук	Петров С. О.	Петров С. О.	ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу алгоритмів. ЗК 4. Здатність застосовувати знання з алгоритмів 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 мислення побудови логічних висновків (виявлення закономірностей), використання формальних мов програмування для запису алгоритму, оцінювання його ефективності і складності ФК 6. Здатність до системного	РН1 Скласти формальний опис задачі, класифікувати її та визначити тип за неформальним описом. РН2 Проводити асимптотичний аналіз алгоритму, визначити ключові місця алгоритму РН3 Проводити програмну реалізацію розробленого алгоритму та його тестування. РН4 Підвищувати асимптотичну ефективність алгоритму за рахунок використання вивчених технік. РН5 Проводити широке тестування розробленого алгоритму, та зневадження. РН6 Вміти “читати” програмний код, та знаходити помилки.	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 матеріалів та розв'язками задач в системах online перевірки	90	Знання з програмування, на будь-якій мові / Мультимедійна аудиторія для лекційних занять, комп'ютерний клас для лабораторних робіт	Крім: 1, 2, 5, 6, 7, 8

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, застосування методології синтезу та аналізу, для дослідження різних прикладних задач, високої складності, методів їх формалізації та розв'язання.					
Алгоритми та системи правильного міркування (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 правильного міркування. 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 інформаційних технологій з застосуванням засобів класичної та неklasичної логіки РН2 Складати формальний опис завдань та їх розв'язання в системах правильного міркування РН3 Формувати та використовувати алгоритми та системи правильного міркування	Лекція-візуалізація. Семінар-диспут. Проблемно-пошукові заняття. Проектна робота	90	Знання з програмування та дискретної математики // Мультимедійна аудиторія для лекційних занять, комп'ютерний клас для лабораторних робіт	Крім: 1, 2, 5, 6, 7, 8

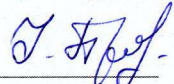
Назва дисципліни	Мова викладання	Кафедра, що пропонує дисципліну	Посада, прізвище та ініціали викладача (ів), який (і) пропонується для викладання		Компетентності (загальні та/або фахові, на розвиток яких спрямована дисципліна)	Результати навчання за навчальною дисципліною	Види навчальних занять та методи 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	Семинарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					мислення побудови логічних висновків (виявлення закономірностей), використання формальних мов програмування для запису алгоритму, оцінювання його ефективності і складності					
Програмування мовою Python (Python Programming Language)	Українська, English	Кафедра інформаційних технологій	Парфененко Ю. В.	Парфененко Ю. В.	СКЗ. 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	РН 1. Знати синтаксис програмування мови Python та особливості використання основних бібліотек Python для обробки даних. РН 2. Розробляти додатки мовою Python для вирішення професійних задач. РН 3. Виконувати аналіз розробленого програмного забезпечення з метою ідентифікації та усунення помилок	Види навчальних занять – лекції, лабораторні роботи, виконання індивідуального домашнього завдання Методи викладання – інтерактивні лекції, виконання лабораторних завдань, проблемно-пошуковий метод, самостійна робота	60	Знання основ алгоритмізації / мультимедійна аудиторія для лекцій, комп'ютерний клас для лабораторних робіт	Крім: 1, 2, 5, 6, 7, 8

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						
					предметних областей і створення програмних та інформаційних систем. СК8. 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, English	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	РН1 Здійснювати обґрунтований вибір щодо використання тієї чи іншої технології автоматизованого проектування на практиці залежно від поставленої	Мультимедійні лекції із використанням інтерактивних технологій Лабораторні заняття в комп'ютерних класах для засвоєння	60	Знання користувача ПК, просторова уява/ Технічні та програмні засоби, що підтримують навчання в онлайн форматі	Крім: 1, 2, 5, 6, 7, 8

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.	задачі. РН2 Розв'язувати поставлені завдання професійної діяльності із застосуванням сучасних програмних засобів для комп'ютерного проектування. РН3 Розробляти геометричні моделі різноманітних об'єктів та супроводжувальну проектно-конструкторську документацію	технології розробки графічної конструкторської документації Самостійна робота студента над виконанням індивідуального обов'язкового домашнього завдання та опрацювання матеріалу з рекомендованих ресурсів			

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

Голова Ради з якості інституту (факультету)


(підпис)

ЕЛІТ

Ірина Пазука

ПОГОДЖЕНО:

Керівник групи забезпечення спеціальності


(підпис)

Анатолій Довбиш

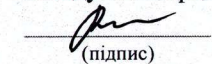
Завідувач кафедри


(підпис)

КН

Ігор Шелехов

Завідувач кафедри


(підпис)

ІТ

Світлана Ващенко