

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 2023 — 2024 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	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	Лекція-візуалізація. Семінар-диспут. Проблемно-пошукові заняття. Проектна робота	90	Знання користувача ПК/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	Семинарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					генетичного програмування 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	допомогою 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	Семинарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
Спортивне програмування (Competitive Programming)	Українська, English	Кафедра комп'ютерних наук	Петров С. О.	Петров С. О.	прикладних задач. 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	РН1 Складати 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, C/C++, Python	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						
					системного мислення, застосування методології синтезу та аналізу, для дослідження різних прикладних задач, високої складності, методів їх формалізації та розв'язання.					
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.	РН1 Формулювати практичні та наукові задачі інформацій-них технологій з застосуванням засобів класичної та неklasичної логіки РН2 Складати формальний опис завдань та їх розв'язання в системах правильних міркувань РН3 Формувати та використовувати алгоритми та системи правильних міркувань	Лекція-візуалізація. Семинар-диспут. Проблемно-пошукові заняття. Проектна робота	90	Знання з програмування та дискретної математики	Крім: 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

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						
					Здатність до логічного 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.	СК3. 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	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	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

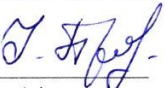
Назва дисципліни	Мова викладання	Кафедра, що пропонує дисципліну	Посада, прізвище та ініціали викладача (ів), який (і) пропонується для викладання		Компетентності (загальні та/або фахові, на розвиток яких спрямована дисципліна)	Результати навчання за навчальною дисципліною	Види навчальних занять та методи 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	Семинарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					адекватного моделювання 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.	ідентифікації та усунення помилок				
Технології комп'ютерного проектування (Computer Design Technology)	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	РН1 Здійснювати обґрунтований вибір щодо використання тієї чи іншої технології автоматизованого проектування на	Мультимедійні лекції із використанням інтерактивних технологій Лабораторні заняття в комп'ютерних	60	Попереднє вивчення дисципліни "Вступ до комп'ютерної графіки"/ мультимедійна аудиторія для	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						
					ситуаціях. ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.	практиці залежно від поставленої 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 проєктно-конструкторську документацію	класах для засвоєння технології розробки графічної конструкторської документації Самостійна робота студента над виконанням індивідуального обов'язкового домашнього завдання та опрацювання матеріалу з рекомендованих ресурсів		лекцій, комп'ютерний клас для лабораторних робіт	
Вступ до комп'ютерної графіки (Introduction to Computer Graphics)	Українська, English	Кафедра інформаційних технологій	Баранова І. В.	Братушка Л. М.	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння	РН1 Здійснювати обґрунтований вибір щодо використання тієї чи іншої технології автоматизованого проектування на практиці залежно від поставленої задачі. РН2 Розв'язувати поставлені завдання професійної	Мультимедійні лекції із використанням інтерактивних технологій Лабораторні заняття в комп'ютерних класах для засвоєння технології розробки графічної конструкторської документації	60	Знання користувача ПК/ 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	Семинарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					професійної діяльності.	діяльності із застосуванням сучасних програмних засобів для комп'ютерного проектування. РНЗ Виконувати креслення різноманітних об'єктів та супроводжувальну проектно-конструкторську документацію	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)

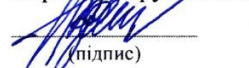

(підпис)

ЕлІТ

Ірина Пазуха


ПОГОДЖЕНО:

Керівник групи забезпечення спеціальності


(підпис)

Анатолій Довбиш


Завідувач кафедри


(підпис)

КН

Ігор Шелехов

Завідувач кафедри


(підпис)

ІТ

Світлана Ващенко