

Опис освітнього компонента вільного вибору

Освітній компонент	Вибірковий освітній компонент 3 «Алгоритми та структури даних»
Рівень ВО	перший (бакалаврський) рівень
Назва спеціальності/освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми	125 Кібербезпека та захист інформації/ Кібербезпека та захист інформації
Форма навчання	денна
Курс, семестр, протяжність	2 (4 семестр), 5 кредитів ЄКТС
Семестровий контроль	Залік
Обсяг годин (усього: з них лекції/практичні)	150 год: лекції 10 год, лабораторні 20 год
Мова викладання	українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	комп'ютерних наук та кібербезпеки
Автор ОК	Кандидат фізико-математичних наук; доцент кафедри комп'ютерних наук та кібербезпеки Гришанович Тетяна Олександрівна
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Володіти базовими знаннями з програмування.
Що буде вивчатися	Формування знання про алгоритми, структури даних, області їх використання, способи їх програмної реалізації; формування умінь і навичок програмно обробляти дані з використанням різних методів та алгоритмів, розв'язування задач на пошук, сортування, рекурсивну обробку.
Чому це цікаво/треба вивчати	Програмування і створення ефективних алгоритмів часто вимагає творчого підходу. Вирішення завдань, пов'язаних з алгоритмами, може бути цікавим і захоплюючим викликом, особливо коли потрібно розробити інноваційні рішення..
Чому можна навчитися (результати навчання)	1. Базові алгоритмічні структури 2. Поняття “структура даних”. Класифікація структур даних. 3. Оцінка складності алгоритмів. 4. Рекурентні співвідношення та рекурсія. 5. Задача пошуку. 6. Задача сортування. 7. Хеш-функції. Хеш-таблиці.

Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	Розуміння алгоритмів і структур даних дозволяє розробникам ефективно вибирати та реалізовувати алгоритми для оптимізації роботи програм. Це особливо важливо при роботі з великими обсягами даних чи завданнями, де швидкість виконання грає ключову роль. Багато технічних співбесід при відборі на роботу для програмістів ставлять акцент на знання алгоритмів та структур даних. Вивчення цих тем допомагає підготуватися до інтерв'ю та демонструвати високий рівень технічної компетенції
---	--