



Силабус навчальної дисципліни
«Алгоритми та структури даних»

Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Освітня програма	Інженерія програмного забезпечення
Рівень навчання	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Статус дисципліни	Обов'язкова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	2 курс, 3 семестр
Кількість кредитів ECTS	7 кредитів
Розподіл за формами навчання та годинами	Лекції – 24 год. Лабораторні заняття – 48 год.. Самостійна робота – 138 год.
Форма оцінювання	Екзамен
Кафедра	Інформаційних систем, ХНЕУ імені Семена Кузнеця 61166, Харків, пр. Науки, 9а, к. 412, 413., http://www.is.hneu.edu.ua/
Викладач	Гризун Людмила Едуардівна, професор, доктор пед. наук, професор
Контакти викладача	Lgr2007@ukr.net
Дні занять	Лекції: Відповідно до розкладу Лабораторні заняття: Відповідно до розкладу
Консультації	Онлайн консультації через PNS chat
Мета навчальної дисципліни: отримання здобувачами ґрунтовної математичної підготовки та знань теоретичних, методичних і алгоритмічних основ інформаційних технологій для їх використання під час вирішення прикладних і наукових завдань у сфері інформаційних систем і технологій, забезпечення теоретичної та інженерної підготовки фахівців у галузі проектування, впровадження та використання інформаційних систем в бізнесі; ознайомлення із сучасними та ефективними алгоритмами комп'ютерного оброблення інформації, а також методами їх дослідження та аналізу.	

Структурно-логічна схема курсу

Пререквизити	Постреквизити
Програмування	Об'єктно-орієнтоване програмування
Основи алгоритмізації	Веб-програмування
Вища математика	Якість програмного забезпечення і тестування
Дискретна математика	Розподілені та паралельні обчислення
	Інженерія програмного забезпечення

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1: *Аналіз алгоритмів та алгоритмічні стратегії*

Тема 1. Поняття алгоритму. Основні властивості алгоритмів.

Тема 2. Алгоритми роботи з цілими числами

Тема 3. Алгоритми пошуку та сортування

Змістовий модуль 2: *Фундаментальні алгоритми обробки даних*

Тема 4. Основні структури даних. Особливості та реалізація

Тема 5. Фундаментальні алгоритми на графах

Тема 6. Комбінаторні та рекурсивні алгоритми.

Матеріали та технічна підтримка дисципліни

Мультимедійний проектор, ПНС ХНЕУ ім. С. Кузнеця, корпоративна система Zoom

Система оцінювання результатів навчання



Університет використовує 100 бальну накопичувальну систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних та лабораторних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача вищої освіти до виконання конкретної роботи і оцінюється сумою набраних балів:

– для дисциплін з формою семестрового контролю екзамен: **максимальна сума – 60 балів; мінімальна сума – 35 балів.**

Підсумковий контроль включає семестровий контроль та атестацію здобувача вищої освіти.

Семестровий контроль проводиться у формі екзамену.

Підсумкова оцінка за навчальною дисципліною визначається сумуванням всіх балів, отриманих під час поточного контролю та екзамену.

Під час викладання навчальної дисципліни використовуються наступні контрольні заходи:

Поточний контроль: захист лабораторних робіт (50 балів), індивідуальний проєкт (10 балів).

Більш детальну інформацію щодо системи оцінювання наведено в робочому плані (технологічній карті) з навчальної дисципліни.

Політика навчальної дисципліни

Здобувачі мають відвідувати лекційні та лабораторні заняття з дисципліни, при наявності поважних причин повідомляти викладача про свою відсутність. Регулярно опрацьовувати лекційний матеріал та завдання лабораторних робіт. Завдання самостійної роботи здавати в установлені терміни. Обов'язковою є присутність здобувачів вищої освіти на модульному та підсумковому контролях. Здобувач успішно навчається, якщо послідовно набирає бали, необхідні для одержання екзамену як форми контролю.

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм та методів оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни.