



Силабус навчальної дисципліни

«Основи алгоритмізації»

Спеціальність	F5 Кібербезпека та захист інформації
Освітня програма	Кібербезпека
Освітній рівень	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Статус дисципліни	Обов'язкова
Мова викладання та оцінювання	Українська
Курс / семестр	1 курс, 1 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	6 кредитів
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції – 24 год. Лабораторні – 36 год. Практичні (семінарські) – 0 год. Самостійна робота – 120 год.
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Кафедра	Кібербезпеки та інформаційних технологій, гол. корпус. 412 ауд, тел. +380577020674(додатковий 3-04), http://www.kafcbt.hneu.edu.ua
Викладач (-і)	Solodovnyk Ganna, к.т.н., доцент;
Контактна інформація викладача (-ів)	ganna.solodovnyk@hneu.net +380503640192 (Telegram)
Дні занять	Лекція: згідно діючого розкладу занять Лабораторні: згідно діючого розкладу занять
Консультації	Дистанційні консультації в ZOOM, за домовленістю зі здобувачами, чат в ПНС

Мета навчальної дисципліни: формування систематизованих знань про теоретичні основи розробки та аналізу алгоритмів; набуття навичок використання методів формулювання та розв'язання задач розробки алгоритмів та аналізу їх трудомісткості; розуміння сутності алгоритмічного забезпечення інформаційних систем; автоматизації розв'язання задач інформаційної безпеки; побудова та впровадження математичних та обчислювальних моделей процесів обробки інформації, їх оптимізація та визначення напрямків вдосконалення.

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Пререквізити	Постреквізити
Вступ до фаху	Основи побудови та захисту сучасних операційних систем
Програмування	Технології програмування

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Теоретичні основи теорії алгоритмів

- Тема 1. Поняття алгоритму
- Тема 2. Елементарні структури даних.
- Тема 3. Двійкові дерева пошуку.
- Тема 4. Хеш-таблиці.
- Тема 5. Основні алгоритми на графах.
- Тема 6. Потoki в мережах.

Змістовий модуль 2. Алгоритмізація розв'язання прикладних задач

- Тема 7. Жадібні алгоритми.



Тема 8. Матриці і дії з ними.

Тема 9. Теоретико-числові алгоритми.

Тема 10. Пошук підстрок.

Тема 11. Обчислювана геометрія.

Тема 12. Наближені алгоритми.

Матеріально-технічне (програмне) забезпечення дисципліни

Internet, , ПНС ХНЕУ ім.С.Кузнеця, ZOOM, MS Office

Форми та методи оцінювання

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

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

Підсумковий контроль включає семестровий контроль, який проводиться у формі екзамену.

Максимально можлива кількість балів за поточний контроль упродовж семестру для дисципліни, форма контролю якої екзамен – 60 та мінімально можлива кількість балів – 35. Максимально можлива кількість балів за екзамен – 40 та мінімально можлива кількість балів – 25.

Поточний контроль включає наступні контрольні заходи: захист звітів з лабораторних робіт; поточні контрольні роботи; самостійна робота за темами.

Більш детальна інформація щодо системи оцінювання та накопичування балів з навчальної дисципліни наведена у робочому плані (технологічній карті) з навчальної дисципліни

Політики навчальної дисципліни

Викладання навчальної дисципліни ґрунтується на засадах академічної доброчесності. Порухеннями академічної доброчесності вважаються: академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво, необ'єктивне оцінювання. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти притягуються до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання відповідного виду навчальної роботи.

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