



Силабус навчальної дисципліни «Програмування»

Спеціальність	<i>F3 Комп'ютерні науки</i>
Освітня програма	<i>Комп'ютерні науки</i>
Освітній рівень	<i>Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти</i>
Статус дисципліни	<i>Обов'язкова</i>
Мова викладання, навчання та оцінювання	<i>Українська</i>
Курс / семестр	<i>1 курс, 1, 2 семестр</i>
Кількість кредитів ЄКТС	<i>10 кредитів</i>
Розподіл годин за формами освітнього процесу та видами навчальних занять	<i>Лекції – 48 год.</i>
	<i>Лабораторні – 52 год.</i>
	<i>Самостійна робота – 200 год.</i>
Форма підсумкового контролю	<i>Екзамен</i>
Кафедра	<i>Кафедра інформаційних систем, ауд. 413 (головний корпус), (057) 702-18-31(дод. 4-37), сайт кафедри: https://kafis.hneu.net/</i>
Викладач (-і)	<i>Федорченко Володимир Миколайович, к.т.н., доцент; Фролов Олег Васильович, к.т.н., доцент</i>
Контактна інформація викладача (-ів)	<i>Федорченко В.М.: oleksii.besedovskyi@hneu.net Фролов О.В.: frolgx@gmail.com</i>
Дні навчальних занять	<i>Лекція: згідно діючого розкладу занять Лабораторні: згідно діючого розкладу занять</i>
Консультації	<i>На кафедрі інформаційних систем, очні, відповідно до графіку консультацій, індивідуальні</i>

Мета навчальної дисципліни: засвоєння необхідних знань щодо основних понять алгоритмізації і техніки застосування у програмуванні базових алгоритмічних структур і типів даних, вивчення основних етапів процесу проектування програмного забезпечення і визначення принципів процедурного програмування щодо розроблення програм мовами C/C++, Python

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Пререквізити	Постреквізити
Вступ до фаху	Основи об'єктно-орієнтованого програмування
Основи алгоритмізації	Операційні системи
	Комп'ютерна графіка та візуалізація
	Курсовий проект: програмування
	Бази даних
	Розподілені та паралельні обчислення
	Моделювання систем та методи оптимізацій

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1 . Програмування на мовах C/C++. Лексичні основи мов C/C++. Лексичні основи мов C/C++

Тема 1. Етапи розроблення та впровадження програм.

Тема 2. Архітектура комп'ютерів, принципи Джона фон Неймана.

Тема 3. Позиційні системи числення.

Тема 4. Елементи алгоритмічних мов C/C++: концепція типів даних, імена, значення, покажчики, змінні, константи, операції, вирази.

Тема 5. Структурне програмування: послідовність, розгалуження та цикли.

Тема 6. Передпроцесорна обробка.

Тема 7. Процедурно-орієнтоване програмування. Рекурсія.

Тема 8. Бібліотеки динамічного компонування (DLL).



Тема 9. Методології розроблення програм: низхідне та висхідне проектування, модульне програмування.

Змістовий модуль 2 Програмування на мовах C/C++. Основи програмування на мовах C/C++.

Тема 10. Масиви.

Тема 11. Похідні типи даних. Рядки в стилі C.

Тема 12. Структури та об'єднання. Динамічні структури даних.

Тема 13. Введення в систему вводу-виводу C/C++. Файлові структури даних.

Тема 14. Шаблони. Стандартна бібліотека шаблонів.

Тема 15. Стандартний клас string.

Тема 16. Обробка виключень. Особливості стандартів C11, C++11, C++14.

Змістовий модуль 3. Програмування на мові Python. Лексичні основи мови Python.

Тема 17. Синтаксис та семантика мови Python концепція типів даних, імена, значення, покажчики, змінні, константи, операції, вирази.

Тема 18. Оператори мови Python.

Тема 19. Функції в мові Python.

Тема 20. Робота з модулями.

Тема 21. Правила написання і документування коду на мові Python.

Змістовий модуль 4. Програмування на мові Python. Основи програмування на мові Python.

Тема 22. Обробка виключень в мові Python.

Тема 23. Списки, кортежі і словники.

Тема 24. Робота з файлами.

Тема 25. Робота з рядками.

Тема 26. Класи і об'єкти.

Тема 27. Основні вбудовані модулі.

Матеріально-технічне (програмне) забезпечення дисципліни

Комп'ютерні класи (25 комп'ютерів), Програмне забезпечення: Visual Studio 2019, Python 3.7

Форми та методи оцінювання

Університет використовує 100 бальну накопичувальну систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти. Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних, практичних (семінарських) 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 для дисциплін з формою семестрового контролю екзамен (іспит): максимальна сума – 60 балів; мінімальна сума, що дозволяє здобувачу вищої освіти скласти екзамен (іспит) – 35 балів. Поточний контроль включає наступні контрольні заходи: завдання за темами; поточні контрольні роботи; презентації за темами, експрес-опитування. Максимальна сума балів, яку може отримати здобувач вищої освіти під час екзамену (іспиту) – 40 балів. Мінімальна сума, за якою екзамен (іспит) вважається складеним – 25 балів. Підсумкова оцінка за навчальною дисципліною визначається сумуванням балів за поточний та підсумковий контроль.

Більш детальна інформація щодо 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. Порушеннями 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.