



Силабус навчальної дисципліни

«ОБЧИСЛЮВАЛЬНА МАТЕМАТИКА ТА ПРОГРАМУВАННЯ»

Факультет: Комп'ютерних наук та інженерії

Кафедра: Програмного забезпечення інформаційно-вимірювальної техніки

Викладач: к.ф.-м.н., доц. Волкова С.А.

Рівень вищої освіти	
Статус дисципліни	Вибіркова
Семестр/тетраметр	
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	6,0/180 годин
МЕТА дисципліни	формування у студентів базових знань в галузі інформатики, інформаційних технологій та програмуванні
Чому можна навчитись (Результати навчання)	<p>ЗНАТИ:</p> <ul style="list-style-type: none"> -чисельні методи розв'язання прикладних задач, алгоритми, оцінки похибок та обмеження при застосуванні, обробка експериментальних даних (MathCAD) - Python: основні конструкції мови програмування; основні типи алгоритмів обчислювальних процесів, оператори для їх реалізації; - Python: алгоритми обробки одновимірних та багатовимірних масивів; - Python: поняття, принципи побудови та правила застосування функцій; основні відомості про класи та об'єкти. <p>ВМІТИ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виконувати формалізацію завдання, що передбачає використання методів обчислювальної математики - розробляти алгоритм розв'язання прикладних задач - складати програму розв'язання задачі алгоритмічною мовою - використовувати засоби прикладних математичних пакетів для одержання потрібних результатів (MathCAD) - Python: складати програму розв'язання задачі алгоритмічною мовою використовувати засоби прикладних математичних пакетів для одержання потрібних результатів
Зміст дисципліни	<p>Змістовий модуль 1. Пакети прикладних програм (MathCAD) Розв'язання прикладних задач у пакеті MathCAD. Обробка експериментальних даних</p> <p>Змістовий модуль 2. Середовище програмування Python Розгалужений обчислювальний процес. Циклічний обчислювальний процес. Обробка одновимірних та багатовимірних масивів Використання функції. Використання функції з параметрів. Робота з файлами</p>
Види занять	Лекційні, лабораторні та самостійні заняття
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	Інформатика, математика
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію ДВНЗ УДХТУ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Євсєєв С.П., Шматко О.В., Король О.Г. Mathcad. - Новий Світ-2000 (Харків-Львів) , 2021 – 120 с. 2. Ришковець Ю.В., Висоцька В.А. Python: Програмування. - Новий Світ-2000 (Львів), 2018- 337с
Поточний та семестровий контроль	експрес-контроль за лабораторним курсом, тестування за окремими темами лекцій, тематичні опитування, диф. залік
Електронний ресурс дисципліни	http://do.udhtu.edu.ua/moodle/index.php