СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Алгоритмізація і програмування

Статус дисципліни – обов'язкова.
Викладач кафедри комп'ютерної інженерії та електромеханіки Гольдберг М.І., к.т.н., доц.
Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Спеціальність F3 Комп'ютерні науки
Освітня програма Комп'ютерні науки

Необхідні навчальні компоненти (пререквізити, кореквізити і постреквізити):

Вища математика, Алгоритмізація та програмування, Дискретна математика та комп'ютерна логіка, Фундаментальні принципи розробки ПЗ, Математична логіка і теорія алгоритмів.

1. Анотація курсу

Семестр: 1.
Обсяг модуля: загальна кількість годин – 180, кількість кредитів ЄКТС – 6.
Мета дисципліни – розвиток практичних навичок та набуття теоретичних знань з основ алгоритмізації та програмування, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів.
Результати навчання дисципліни:
знати: про операційну систему Windows та основні команди цієї системи; відомості про персональний комп'ютер та його основні складові частини; основні елементи мови програмування С++ та алгоритми для розв'язування найпростіших задач;
вміти: користуватись персональним комп'ютером та його основними пристроями; працювати в середовищі операційної системи Windows, системи програмування С++; розробляти алгоритми простих задач та реалізовувати їх в програми на алгоритмічній мові С++; налагоджувати та тестувати свої програми.
володіти навичками: програмування на алгоритмічній мові програмування С++.
самостійно вирішувати: розробляти алгоритми простих задач та реалізовувати їх в програми на алгоритмічній мові С++; налагоджувати та тестувати свої програми.

Програмні результати навчання: ПРН 1, ПРН 2, ПРН 5
Зміст дисципліни:
Тема 1. Поняття алгоритму та типові алгоритмічні структури програмування. Тема 2. Елементи алгоритмічних мов. Тема 3. Структурне програмування: послідовність, розгалуження та цикли. Тема 4. Організація даних (масиви) та алгоритми їх оброблення. Тема 5. Процедурно-орієнтоване програмування. Тема 6. Структури та об'єднання. Тема 7. Файли та оброблення даних у зовнішній пам'яті. Тема 8. Алгоритмізація типових обчислювальних задач.

Форми підсумкового контролю: екзамен (семестр 1).
Засоби діагностики успішності навчання: індивідуальні завдання, питання для поточного контролю, тести, питання для підсумкового контролю.
Мова навчання: українська.

2. Оцінювання

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Поточне оцінювання та самостійна робота								МК	Екзамен	Сума
Т1	Т2	Т3	*Т4*	Т5	Т6	Т7	Т8			
10	10	10	10	10	-	15	15	10	10	100

Розподіл балів за видами робіт

Види робіт, що оцінюються в балах	Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	**Усього**
Виконання і захист лабораторної роботи	10	10	10	10	10	-	15	15	80
Модульний контроль	10								10
Екзамен	10								10
Всього з дисципліни									**100**

Критерії оцінювання екзамену

Екзамен з дисципліни складається з двох завдань, які оцінюються до 5 балів кожне.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	**A**	відмінно	зараховано
82-89	**B**	добре	
74-81	**C**		
64-73	**D**	задовільно	
60-63	**E**		
35-59	**FX**	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	**F**	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

3. Політика курсу

Обов'язкове дотримання академічної доброчесності студентами, а саме:

- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;
- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.