POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	INFORMATYKA II, PG_00056042		
Kierunek studiów	Automatyka, robotyka i systemy sterowania		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2025/2026
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć	
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	5.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektrotechniki i Automatyki		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Robert Smyk	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Robert Smyk dr inż. Daniel Wachowiak	

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	30.0	0.0	60

W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0

Adresy kursu na platformie eNauczanie:
Moodle ID: 845 INFORMATYKA II [ARiSS][2025/26]
https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=845

Aktywność studenta i liczba godzin pracy

Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
Liczba godzin pracy studenta	60	5.0	60.0	125

Cel przedmiotu

Wykształcenie umiejętności samodzielnego projektowania i programowania obiektowego w podstawowym zakresie.

Wykorzystanie konstrukcji języków takich jak C/C++ lub Python. Instalowanie i wykorzystanie dodatkowych bibliotek w programowaniu.

Tworzenie programów wieloplikowych. Poznanie podstawowych paradygmatów, posługiwanie się obiektami graficznymi, podstawy tworzenia GUI, podstawy przetwarzania danych.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K6_W06] zna strukturę komputerów i mikroprocesorów oraz zadania systemów operacyjnych, ma podstawową wiedzę z podstaw oprogramowania komputerów, sterowników, techniki mikroprocesorowej, projektowania prostych algorytmów oraz działania sieci informatycznych	Zna podstawy programowania obiektowego	[SW1] Assessment of factual knowledge
[K6_U04] ma umiejętność samokształcenia się m.in. w celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych	Realizuje samodzielnie programistyczne zadanie projektowe	[SU1] Assessment of task fulfilment

Treści przedmiotu

Treści przedmiotu - wykład

Program wykładu

Podstawy języków **C i C++**: wskaźniki, dynamiczna pamięć, przekazywanie parametrów przez referencję. Funkcje dla łańcuchów znakowych, argumenty linii komend, struktury, wskaźniki do funkcji. Programowanie obiektowe: klasy, hermetyzacja, konstruktory, destruktory, dziedziczenie, polimorfizm, funkcje wirtualne, przeciążanie, wzorce projektowe, obsługa wyjątków. Złożone struktury danych (listy, stosy, drzewa, mapy, STL). Programowanie zdarzeniowe, interfejs użytkownika, podstawy HMI i programowania wizualnego (Qt, SFML). Środowiska programistyczne, pojęcie API, obsługa plików i systemu. Programowa grafika 2D/3D, podstawy widzenia komputerowego i przetwarzania obrazu.

Treści przedmiotu - projekt

Implementacja aplikacji w C++ z użyciem paradygmatu obiektowego.
Zakres:

- Projekt klas i relacji (konstruktory, dziedziczenie, wyjątki).
- Logika programu: wskaźniki, dynamiczna pamięć, struktury, obsługa błędów.
- Wejście/wyjście: pliki, argumenty programu, walidacja danych.
- Interfejs użytkownika (Qt/SFML): zdarzenia, wizualizacja wyników.
- Opcjonalnie: moduł graficzny lub przetwarzania sygnału/obrazu.
- Testy i dokumentacja projektu.

Wymagania wstępne i dodatkowe

znajomość składni i instrukcji języka strukturalnego, np. C na poziomie Informatyki, sem.2

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
wejściówki	60.0%	20.0%
prace projektowe	60.0%	40.0%
test egzaminacyjny	60.0%	40.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur

1. B. Kernighan, D.Ritchie, Język ANSI C, WNT, Warszawa 2003.
2. A. Silberschatz, P. Galvin, G. Gagne, Podstawy systemów operacyjnych, WNT 2006.
3. M. Lis, Ćwiczenia praktyczne. MySQL. Darmowa baza danych. Helion. 2006.
4. L. Rutkowski, Metody i techniki sztucznej inteligencji, PWN, 2005.
5. A.Opaliński, Portal WWW przedmiotu Informatyka, URL http://moodle.ely.pg.gda.pl

Uzupełniająca lista lektur

1. J. Grębosz, Symfonia C++ , T.1-3, Oficyna Kallimach, 1999.
2. J. Hollingworth ,C++ Builder 5 : vademecum profesjonalisty. T.1-2, Helion, 2001.

Adresy eZasobów

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania

Opisz środowiska programowania
Opisz zagadnienia przetwarzania rozproszonego
Opisz przebieg kompilacji i interpretacji kodu

Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu

Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.