

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2024/2025

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Automatyka i Robotyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: A

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologie informacyjne w systemach produkcyjnych

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Programowanie obiektowe
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM AIR oIS C2 24/25
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	15	0	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z obiektowym paradygmatem programowania.

Cel 2 Zapoznanie ze strukturami danych używanymi w programowaniu obiektowym

Cel 3 Przedstawienie technik programowania obiektowego.

Cel 4 Nabycie umiejętności sprawnego programowania z wykorzystaniem technik obiektowych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość języka C, znajomość podstawowych struktur danych wykorzystywanych w języku C.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Określa pojęcia, zasady i techniki programowania obiektowego

EK2 Umiejętności Projektuje i implementuje aplikacje w języku C++

EK3 Umiejętności Wykorzystuje możliwości biblioteki standardowej C++ i innych wybranych bibliotek

EK4 Umiejętności Opracowuje graficzny interfejs użytkownika

EK5 Umiejętności Opisuje i modeluje rzeczywistość z użyciem pojęć programowania obiektowego

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Zasady tworzenia, kompilacji i uruchamiania programów w wybranym środowisku programistycznym (IDE).	1
K2	Projekt i implementacja aplikacji w języku C++ demonstrującej podstawowe reguły programowania obiektowego. Wykorzystanie pojęć: klasa, obiekt, dane składowe, funkcje składowe, kwalifikatory dostępu, konstruktory, destruktory, statyczne składniki klasy, wskaźniki, referencje.	5
K3	Zaznajomienie się z możliwościami biblioteki standardowej C++: operacje na tekście z wykorzystaniem klasy string, kolekcje standardowe, strumienie wejściowe i wyjściowe, bufony strumieniowe, operacje na plikach, wybrane algorytmy.	5
K4	Opracowywanie graficznego interfejsu użytkownika aplikacji.	3
K5	Zaliczenie.	1

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Pojęcie klasy. Składniki klasy, funkcje składowe, składnik statyczny, funkcja statyczna. Wskaźniki, referencje. Klasa a obiekt.	4
W2	Wyjątki i ich obsługa. Dziedziczenie, polimorfizm.	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W3	Biblioteka standardowa C++: iteratory, kolekcje standardowe (lista, wektor, mapa), napisy (klasa string), strumienie, wybrane algorytmy.	3
W4	Graficzny interfejs użytkownika.	3
W5	Diagramy UML.	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	9
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA**P1** Średnia ważona ocen formujących**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Uzyskanie ocen pozytywnych dla każdego efektu kształcenia.**W2** Ocena końcowa jest średnią ważoną ocen formujących.**W3** Obecność na co najmniej 80% zajęć kontaktowych z nauczycielem.**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	51% z maksimum wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.5	68% z maksimum wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.0	79% z maksimum wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.5	89% z maksimum wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 5.0	min 95% z następujących wymagań: Student zna pojęcia i techniki programowania obiektowego
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	51% z maksimum wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.5	68% z maksimum wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.0	79% z maksimum wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.5	89% z maksimum wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 5.0	min 95% z następujących wymagań: Student potrafi zaprojektować i zaimplementować aplikacje w języku C++
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	51% z maksimum wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.5	68% z maksimum wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.0	79% z maksimum wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.5	89% z maksimum wymagań na ocenę 5,0

NA OCENĘ 5.0	min 95% z następujących wymagań: Student potrafi wykorzystywać możliwości biblioteki standardowej C++ i innych wybranych bibliotek
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	51% z maksimum wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.5	68% z maksimum wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.0	79% z maksimum wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.5	89% z maksimum wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 5.0	min 95% z następujących wymagań: Student potrafi opracować graficzny interfejs użytkownika
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	51% z maksimum wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.5	68% z maksimum wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.0	79% z maksimum wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.5	89% z maksimum wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 5.0	min 95% z następujących wymagań: Student potrafi opisać modelowaną rzeczywistość (problem) z użyciem pojęć programowania obiektowego

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	W1	N1 N2 N3	F1 P1
EK2		Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	W1 W2 W3 W4	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3		Cel 2 Cel 3 Cel 4	W3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4		Cel 3 Cel 4	K3 K4 W4	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK5		Cel 1 Cel 4	W5	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Stroustrup B. — *Język C++*, Warszawa, 2004, WNT
- [2] | Josuttis N. M. — *C++. Biblioteka standardowa. Podręcznik programisty.*, –, 2003, Helion
- [3] | Meyer B. — *Programowanie zorientowane obiektowo.*, –, 2005, Helion

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Josuttis N. M. — *C++. Programowanie zorientowane obiektowo. Vademecum profesjonalisty.*, , 2003, Helion
- [2] | Grębosz J. — *Symfonia C++ Standard.*, , 2008, Edition 2000

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Krzysztof, Edward Wójcik (kontakt: krzysztof.wojcik@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr. inż Krzysztof Wójcik (kontakt: krzysztof.wojcik@mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....