

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Informatyka w Inżynierii Komputerowej

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: IwIK

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy programowania
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	The basics of programming
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK INFOR_W_INZ_KOMP oIN PK4 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	10.00
SEMESTRY	1 2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
1	25	0	0	20	0	0
2	20	0	0	20	20	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami związanymi z programowaniem oraz z podstawowymi konstrukcjami języka C/C++.

Cel 2 Wytrobienie w studentach umiejętności samodzielnego i konstruktywnego pisania programów w języku C/C++.

Cel 3 Wytrobienie w studentach odpowiedzialnej pracy w zespole.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student ma podstawową wiedzę z zakresu programowania strukturalnego w języku C/C++ oraz obiektowego w języku C++.

EK2 Umiejętności Student potrafi samodzielnie napisać program strukturalny w języku C/C++, skompilować go i uruchomić.

EK3 Umiejętności Student potrafi samodzielnie napisać program obiektowy w języku C++, skompilować go i uruchomić.

EK4 Kompetencje społeczne Student potrafi odpowiedzialnie pracować w zespole.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawowe pojęcia związane z programowaniem. Wprowadzenie do języka C/C++. Struktura programu.	3
W2	Podstawowe elementy języka C/C++: jednostki leksykalne, zmienne, stałe, typy, operatory, wyrażenia. Prosta obsługa standardowego wejścia/wyjścia i plików. Podstawowe biblioteki.	4
W3	Instrukcje sterujące przebiegiem programu.	4
W4	Zapisywanie i przechowywanie danych: tablice, struktury. Wskaźniki. Zarządzanie pamięcią.	8
W5	Organizacja programu. Definiowanie i wywoływanie funkcji.	6
W6	Podstawy programowania obiektowego. Klasy i ich składowe. Przeciążanie funkcji i operatorów. Podstawy dziedziczenia i polimorfizmu. Szablony klas i funkcji. Obsługa sytuacji wyjątkowych.	20

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Napisanie w języku C++, skompilowanie, uruchomienie i przetestowanie programu obiektowego realizującego określone zadanie.	20

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Obsługa wybranego środowiska IDE. Kompilowanie i uruchamianie prostych programów.	2
K2	Obsługa standardowego wejścia/wyjścia. Definiowanie i używanie zmiennych. Proste obliczenia z wykorzystaniem wyrażeń.	4
K3	Sterowanie przebiegiem programu. Wykorzystanie tablic i struktur.	8
K4	Wskaźniki	6
K5	Definiowanie i wywoływanie funkcji. Przeciążanie funkcji. Obsługa plików.	4
K6	Wprowadzenie do obiektowości. Definiowanie klas. Tworzenie obiektów. Dziedziczenie i polimorfizm.	12
K7	Przeciążanie operatorów. Szablony funkcji i klas. Wyjątki.	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

N4 Ćwiczenia projektowe/praca w grupach

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	105
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	6
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	75
Opracowanie wyników	55
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	55
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	300
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	10.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny lub ustny

P2 Średnia ważona ocen formujących (laboratorium komputerowe)

P3 Średnia ważona ocen formujących (projekt)

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Uzyskanie oceny pozytywnej z każdego efektu kształcenia.

W2 Uzyskanie pozytywnych ocen podsumowujących P1, P2 i P3. Ocena końcowa jest średnią ważoną ocen P1, P2 i P3.

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Ćwiczenie praktyczne

B2 Projekt zespołowy

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student zna ogólną strukturę programu proceduralnego w języku C/C++ i obiektowego w języku C++, zna składnię i semantykę konstrukcji języka C/C++ związanych z definiowaniem i używaniem zmiennych prostych typów, stałych i obiektów, wyrażeń, tablic statycznych, prostych klas i ich składowych oraz składnię i semantykę konstrukcji związanych z używaniem instrukcji sterujących i z prostą obsługą standardowego we/wy.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi samodzielnie napisać w języku C/C++ proste programy proceduralne realizujące proste zadania, potrafi definiować i używać zmienne, stałe, wyrażenia, tablice statyczne, potrafi używać instrukcje sterujące i obsługiwać standardowe we/wy, potrafi skompilować napisany program i uruchomić go.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi samodzielnie napisać w języku C++ proste programy obiektowe realizujące proste zadania, potrafi definiować i używać klasy i ich składowe, obiekty, wyrażenia, tablice, wskaźniki, potrafi używać instrukcje sterujące i obsługiwać standardowe we/wy, potrafi skompilować napisany program i uruchomić go.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student terminowo wykonuje przydzielony mu fragment zadania.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W06	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3	P1
EK2	K_U12	Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7	N1 N2 N3	F1 P1 P2
EK3	K_U12	Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 P1 K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK4	K_K02 K_K03	Cel 3	P1	N4	F2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] Grębosz J. — *Opus magnum C++11*, Gliwice, 2017, Helion

[2] Stroustrup B. — *Język C++. Kompendium wiedzy*, Gliwice, 2014, Helion

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] Kernighan B. W., Ritchie D. M. — *Język Ansi C*, Warszawa, 2004, WNT

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Sławomir Bąk (kontakt: sbak@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Sławomir Bąk (kontakt: sbak@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....