Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Informatyka Stosowana | Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne | Kod kierunku: S

Stopień studiów: I

Specjalności: Informatyka Stosowana

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Języki i techniki programowania
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Programming languages and techniques
Kod przedmiotu	WM INFST oIS B12 16/17
Kategoria przedmiotu	Przedmioty podstawowe
Liczba punktów ECTS	6.00
Semestry	1

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
1	15	0	0	30	15	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Poznanie wybranego uniwersalnego języka programowania wysokiego poziomu

Cel 2 Uzyskanie umiejętności zaprojektowania i napisania prostej aplikacji

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 brak

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza zna składnię, semantykę, typy danych i podstawowe biblioteki wybranego języka programowania wysokiego poziomu

EK2 Wiedza zna uniwersalne środowisko programistyczne i jego narzędzia

EK3 Umiejętności potrafi zaprojektować i wykonać aplikację posiadającą określone funkcjonalności

EK4 Umiejętności potrafi zastosować w realizowanej aplikacji uniwersalne algorytmy i struktury danych oraz elementy z bibliotek zewnętrznych

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Historia i podział języków programowania, wprowadzenie do C++, podstawowe typy danych, zmienne, operatory, rzutowanie	2
W2	Instrukcje sterujące	2
W3	Tablice i wskaźniki	2
W4	Funkcje, przeciążenie nazwy, szablony funkcji	4
W5	Dynamiczne zarządzanie pamięcią	1
W6	Operacje wejścia/wyjścia	1
W7	Typy definiowane przez programistę - struktury	1
W8	Przestrzenie nazw, wyjątki	1
W9	Biblioteka STL	1

Projekt		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	projekt aplikacji - funkcjonalności i interfejs	3
P2	kodowanie	8
P3	testowanie aplikacji	2

Projekt		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P4	zaliczanie projektu	2

Laboratorium komputerowe		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
K1	obsługa środowiska programistycznego, tworzenie prostej aplikacji konsolowej, definiowanie i używanie zmiennych, wbudowane typy danych, operatory, rzutowanie	3
K2	instrukcje sterujące	3
K3	funkcje, przeciążanie nazw, szablony	4
K4	tablice i wskaźniki	4
K5	dynamiczne zarządzanie pamięcią	2
K6	operacje wejścia/wyjśćia	2
K7	typy definiowane - struktury	2
K8	obsługa wyjątków	2
K9	wyszukiwanie błędów w kodzie	2
K10	biblioteka STL	2
K11	sprawdziany	4

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Ćwiczenia projektowe

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	15
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	45
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	45
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**180**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	6.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Projekt indywidualny

Ocena podsumowująca

P1 Egzamin pisemny

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Ocena koncowa ustalana jako srednia arytmetyczna ocen z laboratorium, projektu oraz egzaminu

W2 Konieczne uzyskanie oceny pozytywnej ze wszystkich efektów kształcenia

W3 Ocena aktywnosci studenta bez udziału nauczyciela na podstawie projektu

Ocena aktywności bez udziału nauczyciela

B1 Projekt indywidualny

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1

Na ocenę 3.0	zna podstawowe typy danych, instrukcje sterujące oraz pojecie funkcji
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 3.0	zna wybrane środowisko programistyczne w stopniu umożliwiajacym napisanie prostej aplikacji
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 3.0	potrafi napisać prosta aplikacje działającą w trybie konsolowym i realizującą określone zadania
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 3.0	potrafi zastosować podstawowe algorytmy oraz struktury danych w tworzonej aplikacji
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-

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 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K10	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2		Cel 2	W1 K1 K9	N2	F1 F2
EK3		Cel 2	P1 P2 P3	N1 N2 N3	F1 F2
EK4		Cel 2	W4 W6 W9 P1 P2 K3 K6 K10	N1 N2 N3	F1 F2

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Stroustrup B. — *Programowanie. Teoria i praktyka z wykorzystaniem C++*, Gliwice, 2010, Helion

[2] Grebosz J. — *Symfonia C++ standard. Programowanie w jezyku C++ orientowane obiektowo, wyd. IIIB*, Warszawa, 2010, Edition 2000

Literatura uzupełniająca

[1] Stroustrup B. — *Jezyk C++*, Warszawa, 2002, WNT

[2] Lippman S.B., Lajoie J. — *Podstawy jezyka C++*, Warszawa, 2001, WNT

[3] Vandevoorde D. — *Jezyk C++. Cwiczenia i rozwiazania*, Warszawa, 2001, WNT

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr inż. Andrzej Skowronek (kontakt: andrzej.skowronek@pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr inż. Andrzej Skowronek (kontakt: skowronek@mech.pk.edu.pl)

2 mgr inż. Maciej Kołomycki (kontakt: maciej.kolomycki@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)

.....

.....