

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki

Kierunek studiów: Fizyka techniczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: FT

Stopień studiów: I

Specjalności: Modelowanie komputerowe, Technologie multimedialne, Fizyka fazy skondensowanej, Nowoczesne materiały i nanotechnologie

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podst. prog. w języku C++
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WFMiI FT oIS B13 12/13
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	2

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
2	15	0	0	45	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów ze środowiskiem programistycznym Microsoft Visual Studio 2008 - w szczególności z podstawowymi projektami typu konsolowego i okienkowego.

**Cel 2** Zapoznanie studentów z podstawowymi elementami składni języka programowania C++.

**Cel 3** Zapoznanie studentów z niektórymi metodami rozwiązywania prostych zagadnień numerycznych oraz wdrażania prostych algorytmów w rozwiązania obliczeniowe.

#### 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Znajomość matematyki na poziomie szkoły średniej oraz elementarne wiadomości z rachunku różniczkowego i całkowego.
- 2 Elementarne umiejętności w programowaniu np. w języku Pascal.

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** K\_W01, K\_W09, K\_W14: Student zna podstawowe zasady programowania w języku C++.

**EK2 Wiedza** K\_W01, K\_W09, K\_W14: Student zna niektóre proste metody numeryczne rozwiązywania zagadnień fizycznych.

**EK3 Umiejętności** K\_U01, K\_U07, K\_U10: Student potrafi napisać prosty program obliczeniowy.

**EK4 Umiejętności** K\_U01, K\_U07, K\_U10: Student potrafi napisać program symulujący proste zjawisko fizyczne.

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K1</b>	Rozwiązywanie różnych zagadnień obliczeniowych przy zastosowaniu projektu typu konsolowego.	12
<b>K2</b>	Zastosowanie projektu typu okienkowego do prezentacji prostych wyników obliczeń.	15
<b>K3</b>	Zastosowanie projektu typu okienkowego do przedstawiania prostych symulacji zjawisk fizycznych oraz celów multimedialnych.	18

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Konstrukcja prostego projektu w środowisku programistycznym Visual Studio 2008.	1
<b>W2</b>	Podstawowe typy danych, konstrukcja stałych i zmiennych w języku C++.	1
<b>W3</b>	Formatowane Wejście i Wyjście strumieni danych.	2
<b>W4</b>	Operatory arytmetyczne, logiczne. Operatory relacji. Operatory bitowe. Przekształcenia typów.	1

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W5</b>	Operatory i wyrażenia przypisania. Wyrażenia warunkowe. Priorytety i łączność operatorów. Sterowanie. Instrukcja goto i etykiety.	1
<b>W6</b>	Pętle while, do-while, for. Instrukcja continue. Instrukcja if-else. Instrukcja switch.	1
<b>W7</b>	Funkcje, zmienne zewnętrzne, zasięg nazw.	1
<b>W8</b>	Preprocesor języka C++. Funkcje matematyczne. Wskaźniki i adresy.	1
<b>W9</b>	Wskaźniki i tablice. Tablice wielowymiarowe.	1
<b>W10</b>	Wskaźniki do funkcji. Argumenty wywołania programu. Struktury. Deklaracja "typedef".	1
<b>W11</b>	Niektóre funkcje operujące na tekstach. Zarządzanie pamięcią.	1
<b>W12</b>	Klasy.	3

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Prezentacje multimedialne

**N3** Ćwiczenia laboratoryjne

**N4** Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	1
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	45
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	14
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student opanował podstawowe zasady programowania w języku C++ w zakresie poniżej 40%.
NA OCENĘ 3.0	Student opanował podstawowe zasady programowania w języku C++ w zakresie 40 - 50%.
NA OCENĘ 3.5	Student opanował podstawowe zasady programowania w języku C++ w zakresie 50 - 60%.
NA OCENĘ 4.0	Student opanował podstawowe zasady programowania w języku C++ w zakresie 60 - 70%.

NA OCENĘ 4.5	Student opanował podstawowe zasady programowania w języku C++ w zakresie 70 - 80%.
NA OCENĘ 5.0	Student opanował podstawowe zasady programowania w języku C++ w zakresie powyżej 80%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student opanował niektóre proste metody numeryczne rozwiązywania zagadnień fizycznych w zakresie poniżej 40%.
NA OCENĘ 3.0	Student opanował niektóre proste metody numeryczne rozwiązywania zagadnień fizycznych w zakresie 40 - 50%.
NA OCENĘ 3.5	Student opanował niektóre proste metody numeryczne rozwiązywania zagadnień fizycznych w zakresie 50 - 60%.
NA OCENĘ 4.0	Student opanował niektóre proste metody numeryczne rozwiązywania zagadnień fizycznych w zakresie 60 - 70%.
NA OCENĘ 4.5	Student opanował niektóre proste metody numeryczne rozwiązywania zagadnień fizycznych w zakresie 70 - 80%.
NA OCENĘ 5.0	Student opanował niektóre proste metody numeryczne rozwiązywania zagadnień fizycznych w zakresie powyżej 80%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student opanował wskazaną umiejętność w zakresie poniżej 40%.
NA OCENĘ 3.0	Student opanował wskazaną umiejętność w zakresie 40 - 50%.
NA OCENĘ 3.5	Student opanował wskazaną umiejętność w zakresie 50 - 60%.
NA OCENĘ 4.0	Student opanował wskazaną umiejętność w zakresie 60 - 70%.
NA OCENĘ 4.5	Student opanował wskazaną umiejętność w zakresie 70 - 80%.
NA OCENĘ 5.0	Student opanował wskazaną umiejętność w zakresie powyżej 80%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student opanował wskazaną umiejętność w zakresie poniżej 40%.
NA OCENĘ 3.0	Student opanował wskazaną umiejętność w zakresie 40 - 50%.
NA OCENĘ 3.5	Student opanował wskazaną umiejętność w zakresie 50 - 60%.
NA OCENĘ 4.0	Student opanował wskazaną umiejętność w zakresie 60 - 70%.
NA OCENĘ 4.5	Student opanował wskazaną umiejętność w zakresie 70 - 80%.
NA OCENĘ 5.0	Student opanował wskazaną umiejętność w zakresie powyżej 80%.

## 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_W01, K_W09, K_W14	Cel 1 Cel 2	K1 K2 K3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2	K_W01, K_W09, K_W14	Cel 3	K1 K2 K3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3	K_U01, K_U07, K_U10	Cel 1 Cel 2 Cel 3	K1 K2 K3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4	K_U01, K_U07, K_U10	Cel 1 Cel 2 Cel 3	K1 K2 K3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] Jerzy Grębosz — *Symfonia C++ standard t.1 i 2*, Kraków, 2008, Edition 2000

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Adam Szmagliński (kontakt: fizyka@szmaglinski.eu)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr Adam Szmagliński (kontakt: aszmag@op.pl)

2 dr Jan Kurzyk (kontakt: Jan.Kurzyk@if.pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....