

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki

Kierunek studiów: Matematyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: I

Specjalności: Matematyka w finansach i ekonomii, Modelowanie matematyczne

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Wstęp do informatyki II
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WFMiI M oIS A4 12/13
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty ogólne
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	2

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
2	30	0	0	30	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Celem zajęć jest zapoznanie z podstawami układania i analizowania algorytmów z uwzględnieniem zagadnień dotyczących poprawności i złożoności algorytmów.

**Cel 2** Nabycie umiejętności implementacji algorytmów w wybranym języku programowania wysokiego poziomu (aktualnie w języku C).

Cel 3 Poznanie wybranych struktur danych i wykonywanie operacji na tych strukturach.

Cel 4 Nabycie doświadczeń związanych z gospodarką pamięcią operacyjną.

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

1 Zaliczenie pierwszego semestru z Wstęp do informatyki I

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Znajomość podstawowych instrukcji języka C.

**EK2 Umiejętności** Umiejętność implementacji algorytmów z rozgałęzieniem i z pętlą.

**EK3 Umiejętności** Umiejętność implementacji algorytmów z tablicami.

**EK4 Umiejętności** Umiejętność implementacji algorytmów ze strukturami.

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Przykład programu w języku C. Budowa funkcji main. Kompilacja i linkowanie. Komendy preprocesora. Funkcje printf i scanf. Wyrażenia arytmetyczne. Biblioteka matematyczna.	2
<b>W2</b>	Technika programowania. Schematy blokowe. Instrukcja if. Przykłady programów z rozgałęzieniem.	2
<b>W3</b>	Instrukcje pętli: for, while, do ...while. Przykłady programów.	4
<b>W4</b>	Funkcje, argumenty funkcji. Wskaźniki. Wskaźniki w argumentach funkcji.	6
<b>W5</b>	Tablice - wektory i macierze: deklaracja, czytanie i drukowanie, odwołania.	4
<b>W6</b>	Tablice jako argumenty funkcji	4
<b>W7</b>	Funkcje w argumentach funkcji.	2
<b>W8</b>	Struktury.	2
<b>W9</b>	Poprawność i stabilność numeryczna algorytmów. Złożoność obliczeniowa algorytmów.	4

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K1</b>	Uruchomienie prostych programów bez rozgałęzienia. Wyrażenia arytmetyczne. Błędy kompilacji i linkowania.	6
<b>K2</b>	Programy z rozgałęzieniem. Programy z pętlami.	6
<b>K3</b>	Programy z użyciem funkcji. Zapis do pliku.	6
<b>K4</b>	Indywidualny program.	2
<b>K5</b>	Programy z tablicami.	8
<b>K6</b>	Indywidualny program z tablicami.	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia laboratoryjne

**N3** Prezentacje multimedialne

**N4** Dyskusja

**N5** 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	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	15
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>90</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

F2 Kolokwium

F3 Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna podstawowych pojęć z języka C
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi objaśnić czytanie i drukowanie zmiennej typu int i double. Student potrafi objaśnić instrukcję if i pętli.
NA OCENĘ 3.5	Student objaśnia różne formaty czytania i drukowania zmiennej typu int i double. Student objaśnia instrukcję if i pętli.

NA OCENĘ 4.0	Student objaśnia różne formaty czytania i drukowania zmiennej typu int i double. Student objaśnia instrukcję if i pętli. Student objaśnia budowę funkcji i parametry, wskaźniki.
NA OCENĘ 4.5	Student objaśnia różne formaty czytania i drukowania zmiennej typu int i double. Student objaśnia instrukcję if i pętli. Student objaśnia budowę funkcji i parametry, wskaźniki. Student objaśnia użycie tablic w programach.
NA OCENĘ 5.0	Student objaśnia różne formaty czytania i drukowania zmiennej typu int i double. Student objaśnia instrukcję if i pętli. Student objaśnia budowę funkcji i parametry, wskaźniki. Student objaśnia użycie tablic w programach. Student objaśnia złożoność obliczeniową algorytmów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi zapisać w języku C prostych algorytmów liniowych, z rozgałęzieniem i z pętlą.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zapisać w języku C proste algorytmy liniowe, z rozgałęzieniem i z pętlą na podstawie schematu blokowego.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi ułożyć schemat blokowy dla prostych przykładów z rozgałęzieniem i z pętlą. Student potrafi zapisać w języku C proste algorytmy z rozgałęzieniem i z pętlą na podstawie schematu blokowego.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi ułożyć schemat blokowy dla prostych przykładów z rozgałęzieniem i z pętlą. Student potrafi zapisać w języku C proste algorytmy liniowe, z rozgałęzieniem i z pętlą na podstawie schematu blokowego. Student potrafi ułożyć algorytm dla zadań składających się z kilku funkcji.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi ułożyć schemat blokowy dla prostych przykładów z rozgałęzieniem i z pętlą. Student potrafi zapisać w języku C proste algorytmy liniowe, z rozgałęzieniem i z pętlą na podstawie schematu blokowego. Student potrafi ułożyć algorytm dla zadań składających się z kilku funkcji i zapisać program w języku C.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi ułożyć schemat blokowy dla prostych przykładów z rozgałęzieniem i z pętlą. Student potrafi zapisać w języku C proste algorytmy liniowe, z rozgałęzieniem i z pętlą na podstawie schematu blokowego. Student potrafi ułożyć algorytm dla zadań składających się z kilku funkcji i zapisać program w języku C. Funkcje uwzględniają różne formy przekazywania parametrów przez wartość i przez wskaźniki.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi zapisać w języku C programów z wektorami.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zapisać w języku C programy z wektorami.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi zapisać w języku C programy z wektorami i macierzami.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi zapisać w języku C programy z wektorami i macierzami. Wykorzystuje funkcje z parametrami w postaci wektorów.

NA OCENĘ 4.5	Student potrafi zapisać w języku C programy z wektorami i macierzami. Wykorzystuje funkcje z parametrami w postaci wektorów i macierzy.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi zapisać w języku C programy z wektorami i macierzami. Wykorzystuje funkcje z parametrami w postaci wektorów i macierzy. Alokacja pamięci dla wektorów i macierzy.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi zapisać w języku C programu z nieskomplikowaną strukturą.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zapisać w języku C program z nieskomplikowaną strukturą.
NA OCENĘ 3.5	D
NA OCENĘ 4.0	C
NA OCENĘ 4.5	B
NA OCENĘ 5.0	A

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	Znajomość podstawowych instrukcji języka C	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W9	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1
EK2	Algorytmy z rozgałęzieniem i z pętlą	Cel 2 Cel 4	W1 W2 W3 W4	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK3	Algorytmy z tablicami	Cel 2 Cel 4	W5 W6 W8	N1 N2 N3 N4 N5	F2 F3 P1
EK4	Algorytmy ze strukturami	Cel 3	W4 W6 W7 W8 W9	N1 N2 N3 N4 N5	F2 F3 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **D. Zboś** — *Podstawy programowania w C*, Kraków, 2002, Wydawnictwo PK
- [2 ] **Stephen Prata** — *Język C. Szkoła programowania*, Gliwice, 2006, Helion
- [3 ] **Alan R. Neibauer** — *Język C i C. Twój pierwszy program*, Warszawa, 2004, Help
- [4 ] **K. Giaro** — *Złożoność obliczeniowa algorytmów w zadaniach*, Gdańsk, 2002, wyd. Politechniki Gdańskiej

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] **B.W. Kerningham, D.M. Ritchie** — *Język Ansi C*, Warszawa, 2010, WNT
- [2 ] **L. Banachowski, K.Diks, W. Rytter** — *Algorytmy i struktury danych*, Warszawa, 2006, WNT

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Anna Dubowicka (kontakt: [anna@pk.edu.pl](mailto:anna@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Anna Dubowicka (kontakt: [anna@pk.edu.pl](mailto:anna@pk.edu.pl))
- 2 dr inż. Krystyna Rzegocińska-Pełech (kontakt: [krysia@pk.edu.pl](mailto:krysia@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....

.....