

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

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 14/15
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
W1	Przykład programu w języku C. Budowa funkcji main. Kompilacja i linkowanie. Komendy preprocesora. Funkcje printf i scanf. Wyrażenia arytmetyczne. Biblioteka matematyczna.	2
W2	Technika programowania. Schematy blokowe. Instrukcja if. Przykłady programów z rozgałęzieniem.	2
W3	Instrukcje pętli: for, while, do ...while. Przykłady programów.	4
W4	Funkcje, argumenty funkcji. Wskaźniki. Wskaźniki w argumentach funkcji.	6
W5	Tablice - wektory i macierze: deklaracja, czytanie i drukowanie, odwołania.	4
W6	Tablice jako argumenty funkcji	4
W7	Funkcje w argumentach funkcji.	2
W8	Struktury.	2
W9	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
K1	Uruchomienie prostych programów bez rozgałęzienia. Wyrażenia arytmetyczne. Błędy kompilacji i linkowania.	6
K2	Programy z rozgałęzieniem. Programy z pętlami.	6
K3	Programy z użyciem funkcji. Zapis do pliku.	6
K4	Indywidualny program.	2
K5	Programy z tablicami.	8
K6	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
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
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	20
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
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	K_W08	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W9	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1
EK2	K_U27	Cel 2 Cel 4	W1 W2 W3 W4	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK3	K_U26 K_U27	Cel 2 Cel 4	W5 W6 W8	N1 N2 N3 N4 N5	F2 F3 P1
EK4	K_U27	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)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Anna Dubowicka (kontakt: anna@pk.edu.pl)

3 mgr inż. Katarzyna Smelcerz (kontakt: kasia.smelcerz@gmail.com)

4 mgr Halina Nęcza-Kubiniec (kontakt: kubiniec@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....