

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

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 16/17
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

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. Uruchomienie wybranych zadań w MATLABIE.	8
K6	Indywidualny program z tablicami.	2

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

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W4	Funkcje, argumenty funkcji. Wskaźniki. Wskaźniki w argumentach funkcji.	6
W5	Tablice - wektory i macierze: deklaracja, czytanie i drukowanie, odwołania. Podstawowe elementy języka MATLAB.	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

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	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	20
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	150
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

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obecności na wykładach i laboratoriach komputerowych

W2 Uzyskanie pozytywnej oceny z laboratorium komputerowego

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		Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W9	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1
EK2		Cel 2 Cel 4	W1 W2 W3 W4	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK3		Cel 2 Cel 4	W5 W6 W8	N1 N2 N3 N4 N5	F2 F3 P1
EK4		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, 2016, 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
- [6] | **R. Prata** — *MATLAB dla naukowców i inżynierów*, Warszawa, 2015, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **B.W. Kerningham, D.M. Ritchie** — *Język Ansi C*, Warszawa, 2010, Helion
- [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)
- 2 mgr Halina Nęcza-Kubiniec (kontakt: kubiniec@pk.edu.pl)
- 3 mgr inż. Jan Wojtas (kontakt: jwojtas@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....