

(pieczęć wydziału)

KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: PODSTAWY PROGRAMOWANIA KOMPUTERÓW		2. Kod przedmiotu: PPK		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2012/2013				
4. Forma kształcenia: studia pierwszego stopnia				
5. Forma studiów: studia stacjonarne				
6. Kierunek studiów: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA (WYDZIAŁ AE i I)				
7. Profil studiów: ogólnie akademicki				
8. Specjalność:				
9. Semestr: 2				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Elektroniki, RAu3				
11. Prowadzący przedmiot: dr inż. Marian Kotas				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne				
13. Status przedmiotu: obowiązkowy				
14. Język prowadzenia zajęć: polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Zakłada się, że przed rozpoczęciem nauki niniejszego przedmiotu student posiada przygotowanie w zakresie: systemów liczenia, prostych algorytmów, podstawowych elementów programowania w języku C. Z tymi zagadnieniami zapoznaje się na przedmiocie „Wstęp do Informatyki”.				
16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy z podstawowymi, a także bardziej zaawansowanymi elementami techniki programowania strukturalnego. Na bazie języka C omówione zostaną sposoby komputerowej reprezentacji i analizy danych. Student ma zostać przygotowany do samodzielnego tworzenia oprogramowania i do realizacji prostych algorytmów numerycznych.				
17. Efekty kształcenia:¹				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
W1	Ma podstawową wiedzę dotyczącą tworzenia programów strukturalnych, definiowania funkcji i przekazywania do nich wybranych parametrów.	Wykonanie zadania indywidualnego w czasie laboratorium	wykład	K1_W07
W2	Ma podstawową wiedzę dotyczącą deklarowania i użycia zmiennych grupujących dane tego samego (tablice) i różnych typów (struktury).	Wykonanie zadania indywidualnego w czasie laboratorium	wykład	K1_W07
U1	Potrafi napisać program wykonujący obliczenia numeryczne	Wykonanie zadania indywidualnego w czasie laboratorium	laboratorium	K1_U22
U2	Potrafi napisać program przetwarzający dane tekstowe	Wykonanie zadania indywidualnego w czasie laboratorium	laboratorium	K1_U22

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

U3	Potrafi napisać program przetwarzający dane różnego rodzaju (np. numeryczne i tekstowe)	Wykonanie zadania indywidualnego w czasie laboratorium	laboratorium	K1_U22
18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)				
W. 15 L. 30				
19. Treści kształcenia:				
Wykład:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Funkcje. Zakresy ważności i zasięg zmiennych. Zastępowanie nazw. Przekazywanie argumentów do funkcji. 2. Tablice dwuwymiarowe. Tablice jako argumenty funkcji. 3. Wskaźniki. Równoważność między tablicą a wskaźnikiem. Arytmetyka wskaźników. Użycie wskaźników do przeprowadzania operacji na tablicach. Tablice/wskaźniki jako parametry funkcji 4. Tablice znakowe. Tablica <code>char</code> i zmienna wskaźnikowa <code>char *</code>. Operacje na łańcuchach znaków. 5. Struktury i unie. Zmienne typu <code>struct</code> z zagnieżdżeniem struktur, tablice struktur, wskaźnik na strukturę. Inicjalizacja struktur. Dostęp do pól przez wskaźnik. 6. Strumienie. Operacje na plikach tekstowych i otwieranych w trybie binarnym. 7. Alokacja pamięci. Zmienne dynamiczne. Tablice i inne obiekty na sterście. 				
Tematy zajęć laboratoryjnych:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Funkcje realizujące proste operacje numeryczne. 2. Funkcje realizujące wybrane operacje na tablicach jednowymiarowych. 3. Funkcje realizujące wybrane operacje na tablicach dwuwymiarowych. 4. Realizacja wybranych algorytmów (sortowania, różniczkowania, itp.) 5. Użycie wskaźników do wykonywania operacji na tablicach. 6. Operacje na łańcuchach znaków. 7. Użycie wybranych funkcji do przetwarzania tablic znakowych. 8. Funkcje przetwarzające argumenty typu strukturalnego. 9. Proste bazy danych jako tablice struktur. 10. Programy realizujące obsługę plików tekstowych i binarnych. 11. Proste bazy danych z zapisem informacji na dysku. 12. Programy przetwarzające zmienne dynamiczne (tablice, struktury). 				
20. Egzamin: nie				

21. Literatura podstawowa:

1. Stephen Prata, "Szkola programowania, Język C", Wydawnictwo HELION, Gliwice 2006.
2. Kernighan B.W., Ritchie D.M., „Język ANSI C”. WNT, Warszawa, 2004.

22. Literatura uzupełniająca:

1. Andrzej Zalewski, "Programowanie w językach C i C++ z wykorzystaniem pakietu Borland C++", Wydawnictwo NAKOM, 2003.
2. Jerzy Grębosz, „Symfonia C++”, Oficyna Kallimach, Kraków, 1996.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	15/0
2	Ćwiczenia	0/0
3	Laboratorium	30/30
4	Projekt	0/0
5	Seminarium	0/0
6	Inne	0/0
	Suma godzin	0/0

24. Suma wszystkich godzin: 75**25. Liczba punktów ECTS:²3****26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 2****27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty): 2****26. Uwagi:**

Zatwierdzono:

.....
(data i podpis prowadzącego)

.....
(data i podpis dyrektora instytutu/kierownika katedry/
Dyrektora Kolegium Języków Obcych/kierownika lub
dyrektora jednostki międzywydziałowej)

² 1 punkt ECTS – 25-30 godzin.