

(pieczęć wydziału)

KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: WSTĘP DO INFORMATYKI		2. Kod przedmiotu: WDI		
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: 1				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Elektroniki, RAu3				
11. Prowadzący przedmiot: dr inż. Robert Czabański				
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 z matematyki, informatyki oraz technologii informacyjnej w zakresie określonym przez ramy podstaw programowych obowiązujących w szkole średniej.				
16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy z pojęciami dotyczącymi kodowania informacji, metod reprezentacji i analizy danych, tworzenia i analizy algorytmów oraz podstaw programowania strukturalnego. Na zajęciach laboratoryjnych studenci nabywają praktycznych umiejętności w zakresie projektowania algorytmów oraz tworzenia programów z wykorzystaniem języka C. Celem przedmiotu jest przygotowanie studenta do samodzielnego tworzenia prostych algorytmów numerycznych oraz ich realizacji w postaci programu komputerowego zapisanego w języku C.				
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 formułowania algorytmów, ich reprezentacji oraz analizy.	Wykonanie zadania indywidualnego w czasie laboratorium	wykład	K1_W07
W2	Ma podstawową wiedzę dotyczącą tworzenia programów przy użyciu instrukcji iteracyjnych.	Wykonanie zadania indywidualnego w czasie laboratorium	wykład	K1_W07
U1	Potrafi sformułować algorytm z iteracjami.	Wykonanie zadania indywidualnego w czasie laboratorium	laboratorium	K1_U22

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

U2	Potrafi napisać program w języku C realizujący podstawowe operacje wejścia-wyjścia.	Wykonanie zadania indywidualnego w czasie laboratorium	laboratorium	K1_U22
U3	Potrafi napisać program w języku C wykorzystujący wybraną instrukcję iteracyjną.	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:**

1. Kodowanie informacji. Systemy liczenia. System dziesiętny, dwójkowy, ósemkowy, szesnastkowy. Kodowanie binarne. Algebra Boole'a. Działania arytmetyczne w kodach. Operacje logiczne.
2. Algorytmy. Metody reprezentacji algorytmów. Algorytmy z rozgałęzieniami. Iteracje. Rozwiązania klasycznych problemów algorytmicznych.
3. Algorytmy sortowania. Rekurencja. Analiza złożoności algorytmów.
4. Wprowadzenie do programowania w języku C. Zmienne, stałe oraz typy podstawowe. Operatory arytmetyczne. Operacje wejścia i wyjścia.
5. Elementarne dyrektywy preprocesora. Definicje typów. Instrukcja warunkowa.
6. Instrukcja wyboru. Instrukcje iteracyjne.
7. Tablice.

Tematy zajęć laboratoryjnych:

1. Systemy liczenia. Działania arytmetyczne na kodach binarnych.
2. Algorytmy proste i z rozgałęzieniami.
3. Algorytmy iteracyjne.
4. Sortowanie danych.
5. Rekurencja.
6. Zintegrowane środowisko programistyczne.
7. Proste programy w języku C. Obsługa debugera.
8. Operacje wejścia-wyjścia. Instrukcja warunkowa.
9. Tworzenie prostego interfejsu użytkownika – instrukcja wyboru.
10. Iteracje.
11. Operacje tablicowe.
12. Sortowanie danych.

20. Egzamin: nie**21. Literatura podstawowa:**

1. Wirth N.: Algorytmy + struktury danych = programy. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1999.
2. Kernigham B.W., Ritchie D.M.: Język ANSI C. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2004.

22. Literatura uzupełniająca:

1. Aho A. V., Hopcroft J. E., Ullman J. D.: Algorytmy i struktury danych. Helion, Gliwice, 2003.
2. Aho A. V., Hopcroft J. E., Ullman J. D.: Projektowanie i analiza algorytmów. Helion, Gliwice, 2003.
3. Heineman G. T., Pollice G., Selkow S.: Algorytmy. Almanach, Helion, Gliwice, 2010.
4. Wróblewski P.: Algorytmy, struktury danych i techniki programowania. Helion, Gliwice, 2003.
5. Prata S.: Szkoła programowania, Język C, Wydawnictwo Helion, Gliwice, 2006.
6. Grębosz J., Symfonia C++, Wydawnictwo Kallimach, Kraków, 2000.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	15 / 5
2	Ćwiczenia	
3	Laboratorium	30 / 45
4	Projekt	
5	Seminarium	
6	Inne	5 / 0
	Suma godzin	50 / 50

24. Suma wszystkich godzin: 100**25. Liczba punktów ECTS: 4****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): 3****26. Uwagi:**

Zatwierdzono:

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