

## SYLABUS PRZEDMIOTU: Analiza algorytmów

L.p.	Elementy składowe sylabusu	Opis
1.	Nazwa przedmiotu	Analiza algorytmów
2.	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot	Wydział Matematyki i Informatyki, Instytut Matematyki
3.	Kod przedmiotu	
4.	Język przedmiotu	Język polski
5.	Grupa treści kształcenia, w ramach której przedmiot jest realizowany	Przedmiot realizowany w ramach grupy treści kierunkowych.
6.	Typ przedmiotu	Przedmiot obowiązkowy do ukończenia całego toku studiów.
7.	Rok studiów, semestr	Rok II, semestr IV, specjalność <b>komputerowa</b>
8.	Imię i nazwisko osoby (osób) prowadzącej przedmiot	
9.	Imię i nazwisko osoby (osób) egzaminującej bądź udzielającej zaliczenia w przypadku, gdy nie jest nim osoba prowadząca dany przedmiot	
10.	Formuła przedmiotu	Wykład i ćwiczenia
11.	Wymagania wstępne	Brak
12.	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	30 godzin wykładu i 30 godzin ćwiczeń
13.	Liczba punktów ECTS przypisana przedmiotowi	6
14.	Czy podstawa obliczenia średniej ważonej?	Przedmiot stanowi podstawę obliczenia średniej ważonej.

15.	<b>Założenia i cele przedmiotu</b>	Zapoznanie ze sposobami dokonywania analizy algorytmów.
16.	<b>Metody dydaktyczne</b>	Wykład prowadzony jest w tradycyjny sposób z wykorzystaniem projektora multimedialnego. Ćwiczenia w części odbywają się przy tablicy, gdzie studenci rozwiązują zagadnienia teoretyczne, a w części w pracowni komputerowej.
17.	<b>Forma i warunki zaliczenia przedmiotu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia z przedmiotu, a także formę i warunki zaliczenia poszczególnych form zajęć wchodzących w zakres danego przedmiotu</b>	Przedmiot kończy się egzaminem. Do przystąpienia do egzaminu konieczne jest zaliczenie ćwiczeń. Podstawą uzyskania zaliczenia z ćwiczeń jest ocenianie ciągłe i/lub kilka (liczba zależy od prowadzących ćwiczenia) pisemnych sprawdzianów.
18.	<b>Treści merytoryczne przedmiotu oraz sposób ich realizacji</b>	Kopce dwumienne i Fibonacciego, zastosowania w algorytmach grafowych. Algorytmy znajdowania skojarzeń i przepływów w grafach. Dopasowywanie wzorca: algorytm Boyera-Moore'a, Karpa-Rabina, automat Aho-Corasica, wzorce 2-wymiarowe. Wyszukiwanie w plikach tekstowych: drzewa trie i patricia, drzewa sufiksowe, grafy DAWG, algorytmy konstrukcji. Geometria obliczeniowa: techniki, struktury danych, problem wypukłej powłoki, lokalizacja punktu, przecięcia figur. Algorytmy algebraiczne i teorioliczbowe: FFT, szybkie mnożenie liczb i wielomianów. Modele obliczeń równoległych: PRAM, tablica procesorów, hiperkostka. Algorytmy równoległe. Wstęp do teorii złożoności: klasy złożoności i ich inkluzje, problemy zupełne
19.	<b>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej, obowiązującej do zaliczenia danego przedmiotu</b>	T.Cormen, C.Leiserson, R.Rivest, Wprowadzenie do algorytmów, WNT, 1997 L.Banachowski, K.Diks, W.Rytter, Algorytmy i struktury danych, WNT, 2001 A.V.Aho, J.E.Hopcroft, J.D.Ullman, projektowanie i analiza algorytmów, Helion, 2003.