

Przedmiot:	ALGORYTMY MATEMATYKI DYSKRETNEJ
Kierunek/Semestr:	Matematyka/ sem. 6 lic., 2,4 mgr
Rodzaj przedmiotu	Obieralny
Prowadzący:	dr Krzysztof Bryś
Zakład, telefon, E-mail:	Zakład Algebry i Kombinatoryki, <a href="mailto:brys@mini.pw.edu.pl">brys@mini.pw.edu.pl</a>
Tygodniowy wymiar godzin i sposób zaliczenia	W / Ć / L / P 2/0/2/0 Zal
Kod przedmiotu	---

**Program przedmiotu:****Wykład:**

1. Generowanie podstawowych struktur kombinatorycznych.
2. Metody reprezentacji grafów w pamięci komputera.
3. Zastosowanie algorytmów przeszukiwania grafów do badania spójności grafu, wyznaczania drzewa rozpinającego grafu, znajdowania składowych dwuspójnych grafu .
4. Znajdowanie cykli w grafie.
5. Wyznaczanie najkrótszej drogi w grafie.
6. Algorytmy znajdujące minimalne drzewo rozpinające w grafie.
7. Wyznaczanie maksymalnego przepływu w sieci. Zastosowania algorytmów wyznaczających maksymalny przepływ w sieci do rozwiązywania problemów optymalizacyjnych.
8. Problem chińskiego listonosza.
9. Problem komiwojażera. Algorytmy przybliżone.
10. Badanie planarności grafów.

**Laboratoria:**

Implementacja metod i algorytmów związanych z tematyką przedstawianą na wykładzie (na każdym zajęciach inne zadanie)

**Przedmioty poprzedzające:** Matematyka Dyskretna, Algorytmy i Struktury Danych

**Literatura podstawowa:**

1. L. Banachowski, K. Diks, W. Rytter – „Algorytmy i struktury danych”, WNT, 2006.
2. T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest, Clifford Stein – „Wprowadzenie do algorytmów”, WNT, 2007.
3. W. Lipski – „Kombinatoryka dla programistów”, WNT, 2004.
4. R. Sedgewick – „Algorytmy w C++. Grafy”, Read Me, 2003.
5. M. Sysło, N. Deo, J. Kowalik – „Algorytmy optymalizacji dyskretnej”, PWN 1995.

**Regulamin zaliczenia przedmiotu:**

**Wykład:** Kolokwium zaliczeniowe na ostatnim wykładzie. 5 zadań analogicznych do przykładów robionych na wykładzie i zadań domowych z listy zadań do samodzielnego rozwiązania. Ich wykonanie wymagać będzie znajomości pojęć i metod przedstawionych na wykładzie. Do zdobycia maksymalnie 40 punktów. Zaliczenie wykładu przy uzyskaniu co najmniej 20 punktów.

**Laboratoria:**

Za każde zadanie wykonane na laboratoriach można będzie uzyskać określoną liczbę punktów. Za wszystkie zadania będzie można zdobyć maksymalnie 60 punktów. Zaliczenie laboratoriów przy uzyskaniu co najmniej 31 punktów.

Ocena końcowa wyznaczana na podstawie sumy punktów (przy czym aby uzyskać pozytywną ocenę zarówno wykład jak i laboratoria muszą być zaliczone): 51-60 punktów w sumie - 3.0, 61-70 - 3.5, 71-80 - 4.0, 81-90 - 4.5, powyżej 90 - 5.0. Do kolokwium zaliczeniowego dopuszczeni będą wszyscy studenci zapisani na wykład. Możliwe będzie powtórne pisanie kolokwium.

.....  
podpis