

## Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	<b>Algorytmy i struktury danych II</b>
Kierunek:	Informatyka, I stopień [6 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2013
Rok/Semestr:	II/4
Liczba godzin:	30,0
Nauczyciel:	<b>Krzaczkowski Jacek, dr</b>
Forma zajęć:	laboratorium
Rodzaj zaliczenia:	zaliczenie na ocenę
Poziom trudności:	średnio zaawansowany
Wstępne wymagania:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Znajomość podstaw algorytmiki i struktur danych.</li> <li>2. Umiejętność programowania w języku C++.</li> </ol>
Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ćwiczenia laboratoryjne</li> <li>• dyskusja dydaktyczna</li> <li>• e-learning</li> <li>• warsztaty grupowe</li> <li>• z użyciem komputera</li> </ul>
Zakres tematów:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Słowniki, Drzewa BST</li> <li>2. Drzewa AVL</li> <li>3. B-drzewa</li> <li>4. Tablice haszujące.</li> <li>5. Algorytmy selekcji (algorytm Hore'a, algorytm „magiczne piątki”).</li> <li>6. Algorytmy tekstowe (KMP,KMR,KR).</li> <li>7. Algorytmy geometryczne (metoda miotły, wypukła otoczka).</li> <li>8. Najkrótsza ścieżka w grafie (algorytm Forda-Bellmana, Algorytm Floyda).</li> <li>9. Minimalne drzewo rozpinające (algorytm Prima, algorytm Kruskala).</li> <li>10. Algorytmy probabilistyczne.</li> <li>11. Algorytmy numeryczne.</li> <li>12. Algorytmy liczbowe.</li> <li>13. FFT.</li> <li>14. Operacje na macierzach.</li> <li>15. P,NP,NP-zupełność.</li> </ol>
Forma oceniania:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• końcowe zaliczenie ustne</li> <li>• ocena ciągła (bieżące przygotowanie do zajęć i aktywność)</li> <li>• zaliczenie praktyczne</li> </ul>
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, „Wprowadzenie do algorytmów”, WNT, Warszawa 2004</li> <li>2. Donald E. Knuth, „Sztuka programowania t. 1-3”, WNT, Warszawa 2002</li> <li>3. C.H. Papadimitriou, „Złożoność obliczeniowa”, WNT, Warszawa 2002.</li> </ol>
Modułowe efekty kształcenia:	<ol style="list-style-type: none"> <li>01 potrafi programować w co najmniej dwóch językach wysokiego poziomu oraz projektować i tworzyć aplikacje użytkowe (w tym aplikacje sieciowe i aplikacje wykorzystujące serwery bazodanowe)</li> <li>02 zna podstawowe narzędzia matematyki wyższej i potrafi ich użyć w zastosowaniach informatycznych.</li> <li>03 zna teoretyczne podstawy informatyki</li> <li>04 potrafi formułować pytania i oryginalne sądy dotyczące zagadnień informatycznych oraz dziedzin pokrewnych, potrafi mówić o tematach fachowy w sposób zrozumiały dla laików</li> </ol>