

## Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	<b>Analiza numeryczna</b>	
Kierunek:	Matematyka (specjalności nienauczycielskie), I stopień [6 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2012	
Specjalność:	informatyczna	
Rok/Semestr:	III/5	
Liczba godzin:	30,0	
Nauczyciel:	<b>Pikuta Piotr, dr</b>	
Forma zajęć:	wykład	
Rodzaj zaliczenia:	egzamin	
Punkty ECTS:	5,0	
Godzinowe ekwiwalenty punktów ECTS (łącznie liczba godzin w semestrze):	15,0	Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie konsultacji
	60,0	Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie zajęć dydaktycznych
	30,0	Przygotowanie się studenta do zajęć dydaktycznych
	30,0	Przygotowanie się studenta do zaliczeń i/lub egzaminów
	15,0	Studiowanie przez studenta literatury przedmiotu
Poziom trudności:	nie dotyczy	
Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• objaśnienie lub wyjaśnienie</li> <li>• wykład informacyjny</li> </ul>	
Zakres tematów:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reprezentacja liczb w pamięci komputera, arytmetyka zmiennopozycyjna, błędy obliczeń.</li> <li>2. Uwarunkowanie zadania. Stabilność algorytmu.</li> <li>3. Rozwiązywanie równań - metoda bisekcji, metoda Newtona, metoda siecznych, metody punktu stałego.</li> <li>4. Obliczanie wartości wielomianu - schemat Hornera. Lokalizacja zespolonych pierwiastków wielomianu, metoda Bairstowa.</li> <li>5. Rozwiązywanie układów równań - metoda Newtona.</li> <li>6. Rozwiązywanie układów równań liniowych - eliminacja Gaussa, rozkład LU.</li> <li>7. Wyznaczanie macierzy odwrotnej, szereg Neumanna.</li> <li>8. Metody iteracyjne rozwiązywania układów równań liniowych.</li> <li>9. Przybliżanie funkcji ciągłych wielomianami.</li> <li>10. Interpolacja.</li> <li>11. Całkowanie numeryczne.</li> <li>12. Różniczkowanie numeryczne.</li> </ol>	
Forma oceniania:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• egzamin pisemny</li> </ul>	
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. D. Kincaid, W. Cheney, Analiza numeryczna, WNT, Warszawa 2006</li> <li>2. J. i M. Jankowscy, Przegląd metod numerycznych (tom 1 i 2), WNT, Warszawa 1981.</li> <li>3. Z. Fortuna, B. Macukow. J. Wąsowski, Metody numeryczne, WNT Warszawa 1993.</li> </ol>	
Dodatkowe informacje:	Dodatkowe informacje znajdują się na stronie Instytutu Matematyki	