

Seminarium magisterskie: Metody modelowania matematycznego.

Jacek Gulgowski

Chciałbym zaproponować seminarium magisterskie poświęcone różnym metodom modelowania matematycznego zjawisk przyrodniczych. Jednym z podstawowych narzędzi modelowania jest analiza fourierowska i na tym narzędziu się skoncentrujemy. Punktem wyjścia będzie znane z *Analizy matematycznej* pojęcie szeregu Fouriera, które rozwiniemy do dużo bardziej złożonego narzędzia jakim jest *transformacja Fouriera* oraz inne transformacje całkowe. Popatrzymy na korzyści jakie te narzędzia dają w zastosowaniach związanych z analizą i przetwarzaniem sygnałów czy obrazów: począwszy od ich identyfikacji czy analizy ich zawartości, poprzez przetwarzanie do różnych metod kompresji. W ramach seminarium można będzie zająć się nie tylko zagadnieniami teoretycznymi – można będzie również wybrać ścieżkę związaną z implementacją odpowiednich symulacji czy narzędzi komputerowych. W ten sposób będziemy mieli okazję nie tylko zapoznać się z matematyczną maszyną, która jest tu wykorzystywana ale również z praktycznymi aspektami jej wykorzystania.

Seminarium jest przeznaczone zarówno dla studentów MMAD jak i Matematyki. Osoby kontynuujące seminarium licencjackie z rachunku różniczkowego ułamkowego rzędu znajdą tu coś dla siebie!