

WYBRANE ZASTOSOWANIA RÓWNAŃ RÓŻNICZKOWYCH	
Cele kształcenia	student poznaje podstawy teorii równań różniczkowych i jej zastosowania
Wymagania	Analiza matematyczna, algebra liniowa.
Treści programowe	<ul style="list-style-type: none"> • Przykłady zagadnień prowadzących do równań różniczkowych. Interpretacja geometryczna. Równania różniczkowe liniowe, równania o rozdzielonych zmiennych. • Układy równań I-ego rzędu. Istnienie i jednoznaczność rozwiązania zagadnienia początkowego. • Teoria układów liniowych, macierz fundamentalna. Układy o stałych współczynnikach. Algorytm Putzera. • Równania liniowe n-tego rzędu, układ fundamentalny rozwiązań. Równania o stałych współczynnikach. • Metody różnicowe przybliżonego rozwiązywania równań różniczkowych. • Przykłady zagadnień różniczkowych dla równań cząstkowych. Charakterystyki równań cząstkowych I-ego rzędu. Klasyfikacja liniowych równań cząstkowych II-ego rzędu i ich własności.
Wykaz literatury	<ul style="list-style-type: none"> • M. Braun, Differential Equations and Their Applications, Springer • Z. Kamont, Równania różniczkowe zwyczajne, Wydawnictwo UG. • J. Muszyński, A. D. Myszkis, Równania różniczkowe zwyczajne, PWN • J. Ombach, Wykłady z równań różniczkowych, Wydawnictwo UJ • A. Pelczar, J. Szarski, Wstęp do teorii równań różniczkowych, PWN