Wybrane elementy biomatematyki
Cele kształcenia
zapoznanie studentów z klasycznymi modelami i metodami biomatematyki
Treści programowe
• Historyczne, heurystyczne i zaawansowane modele populacji, w tym ciągłe i dyskretne. • Równania różniczkowe w modelach typu drapieżnik-ofiara. • Środowisko przetrwania krokodyli. Dynamika interakcji małżeńskich. • Matematyczny model reakcji enzymatycznych. Podstawy modelowania wydzielania testosteronu. • Reakcje oscylacyjne. Formowanie czarnych dziur. Główne modele epidemii. • Równania reakcji-dyfuzji i porównanie z modelami zwyczajnymi. Przykłady zjawiska fal biologicznych.
Wykaz literatury
• J. D. Murray, Wprowadzenie do biomatematyki, PWN 2006 • U. Foryś, Matematyka w biologii, WNT 2005 • R. Rudnicki, Dynamika populacyjna