

## "Zagadnienie N ciał i dynamika nowo odkrywanych układów planetarnych/wielogwiezdnych"

Prof. Andrzej Maciejewski (Uniwersytet Zielonogórski, Instytut Astronomii)

Wykład poświęcony jest omówieniu podstawowych własności zagadnienia N ciał oraz problemów matematycznych z nim związanych. Rozpatrzymy klasyczne grawitacyjne zagadnienie N punktów materialnych oraz różne jego warianty (ograniczone zagadnienia oraz zagadnienie Hilla). Przedstawię problem konfiguracji centralnych oraz problem osobliwości niezderzeniowych.

Jednym z ważnych zastosowań zagadnienia N ciał jest badanie dynamiki i wyznaczanie parametrów planet oraz ich orbit w pozasłonecznych układach planetarnych. Przedstawię problemy związane z tego typu zastosowaniami.

Istotną rolę w zastosowaniach odgrywają również warianty zagadnienia N ciał, w których jedno lub kilka ciał są obiektami rozciągniętymi (np. bryłami sztywnymi). Zagadnienia dwóch brył sztywnych stosuje się na przykład do badania dynamiki podwójnych asteroidów. Pokażę, jak jakościowo zmienia się skala trudności, gdy przechodzimy od zagadnień punktowych N ciał do zagadnień rozciągniętych N ciał.