

NABÍDKA PROJEKTOVÉ PRÁCE

Šíření urychlených částic ve slunečních erupcích

Vedoucí: Mgr. Jana Kašparová, Ph.D.; Astronomický ústav AV ČR, Ondřejov
jana.kasparova@asu.cas.cz

Cílem práce je otestovat numerický kód, který modeluje šíření a energetické ztráty urychlených částic (elektronů, protonů) ve sluneční atmosféře. Výsledkem bude srovnání energetických ztrát částic vypočtených podle analytického přiblížení s přístupem pomocí numerických testovacích částic. Projekt lze rozdělit do těchto kroků:

1. Seznámení se s tématem slunečních erupcí a numerickým kódem FLARIX, který se používá pro modelování slunečních erupcí.
2. Testování a analýza modulu pro výpočet šíření urychlených částic.
3. Srovnání různých přístupů pro výpočet energetických ztrát částic.

Řešitel projektu bude používat numerický kód FLARIX a analyzovat jeho výstupy. Znalost programovacího jazyka Fortran bude výhodou, ale není nutná pro vypracování projektu. Práce bude probíhat na Astronomickém ústavu AV ČR v Ondřejově nebo po dohodě vzdáleně.

PROJECT PROPOSAL

Propagation of accelerated particles in solar flares

Supervisor: Mgr. Jana Kašparová, Ph.D.; Astronomical Institute of the CAS, Ondřejov
jana.kasparova@asu.cas.cz

The goal of the project is to test the numerical code that models propagation and energy losses of accelerated particles (electrons, protons) in the solar atmosphere. The aim is to compare energy losses computed using analytical approximations and the test-particle approach. The project can be divided into the following steps:

1. Introduction into solar flares and numerical code FLARIX which is used for modelling of the solar flares.
2. Testing and analysis of numerical code for propagation of accelerated particles.
3. Comparison of different approaches for evaluation of particle energy losses.

The person involved will use the numerical code FLARIX and analyse its results. Knowledge of Fortran programming language would be beneficial but it is not necessary. The project will take place at the Astronomical Institute of the Czech Academy of Sciences in Ondřejov or using remote access by prior arrangement.