

Název projektu

Sběr a analýza světelných křivek planetek pomocí robotického dalekohledu eVscope

Zahájení a ukončení projektu

1. října 2025 – 30. září 2026 (*flexibilní*)
-

Popis projektu

Projekt je zaměřen na pozorování planetek pomocí robotického dalekohledu eVscope, který je k dispozici na Astronomickém ústavu UK. Cílem je získat nové světelné křivky vybraných planetek, zejména členů asteroidálních rodin, a přispět k určení jejich rotačních period a tvarových modelů.

Student bude vyhledávat vhodné cíle k pozorování na základě nedávných průlomových výsledků (např. z Gaia DR3), připravovat pozorovací kampaně, provádět pozorování a zpracovávat získaná data pomocí existujících nástrojů (např. lightcurve inversion, periodogramová analýza). Projekt je součástí širší mezinárodní spolupráce v rámci sítě Unistellar a navazuje na cíle GAČR projektu 25-16789S.

Postup řešení a časový harmonogram

Období	Úkol
říjen–listopad 2025	Úvod do metod světelné křivky a jejich využití ve fyzice planetek; seznámení se s eVscope, aplikací Unistellar a dostupnými databázemi (Gaia DR3, DAMIT, ALCDEF)
prosinec 2025 – leden 2026	Výběr vhodných cílových objektů (např. planetky s neznámou nebo neurčitou periodou), plánování pozorování
únor–květen 2026	Realizace pozorování pomocí eVscope dalekohledu, případně koordinace s dalšími pozorovateli v rámci sítě Unistellar
červen–srpen 2026	Zpracování a analýza dat: určování rotačních period, odhad amplitudy, pokusy o inverzi tvaru (v případě dostatečných dat)
září 2026	Příprava závěrečné zprávy, prezentace výsledků na studentském semináři, přispění do databáze DAMIT (je-li relevantní)

Návaznost na jiné projekty

Projekt navazuje na GAČR projekt 25-16789S „Gaia – XSHOOTER: Přehlídka 'slibných' asteroidálních rodin“, který se věnuje fyzikální charakterizaci planetek. Pozorování světelných křivek menších členů vybraných rodin je jednou z plánovaných klíčových aktivit. Projekt zároveň využívá a podporuje spolupráci v rámci Unistellar citizen science iniciativy.

Vedoucí projektu a souhlas pracoviště

Vedoucí projektu: RNDr. Josef Hanuš, Ph.D.

Pracoviště: Astronomický ústav Univerzity Karlovy

Ředitel pracoviště: doc. RNDr. Ladislav Šubr, Ph.D.

Doplňující informace

Student získá praktické zkušenosti s plánováním pozorování, sběrem a analýzou fotometrických dat. Projekt je vhodný pro studenty se zájmem o rotační stavy asteroidů, robotické dalekohledy a zapojení do mezinárodního výzkumu s přesahem do popularizace vědy. Výsledky mohou být využity v odborných publikacích nebo databázích (DAMIT).