

PROPOZYCJE TEMATÓW PRAC LICENCJACKICH I MAGISTERSKICH DLA STUDENTÓW ASTRONOMII W ROKU AKADEMICKI 2022/23

UWAGA STUDENCI II ROKU I STOPNIA ORAZ I ROKU II STOPNIA ASTRONOMII (ROK AKADEMICKI 2022/2023)

PONIŻEJ ZNAJDUJĄ SIĘ PROPOZYCJE TEMATÓW PRAC LICENCJACKICH I MAGISTERSKICH, ZAPROPONOWANYCH PRZEZ PRACOWNIKÓW INSTYTUTU ASTRONOMICZNEGO. PO WYBORZE TEMATU PROSZĘ ZGŁASZAĆ SIĘ BEZPOŚREDNIO DO ODPOWIEDNICH PRACOWNIKÓW W CELU OMÓWIENIA SZCZEGÓŁÓW DOTYCZĄCYCH PRACY.

TEMATY PRAC LICENCJACKICH

dr U. Bąk-Stęślicka

- Analiza wybranych wnętrza erupcyjnych.
- Porównanie parametrów fizycznych porpców koronalnych i pseudo-porpców koronalnych.

prof. J. Daszyńska-Daszkiewicz

- Ograniczenia i niepewności w standardowym modelu Słońca.
- Ewolucja na ciągu głównym gwiazd o masach 1, 5 i 15 M_{\odot} .
- Zależności empiryczne między globalnymi parametrami gwiazd a modele ewolucyjne.

dr hab. R. Falewicz

- Testowanie różnych metod detekcji rozbłysków gwiazdowych na podstawie obserwacji satelity TESS.
- Analiza występowania efektu Neupert w rozbłyskach słonecznych.
- Analiza profili rozbłysków gwiazdowych na podstawie obserwacji satelity TESS.
- Badanie relacji dla gwiazd typu słonecznego – okres rotacji vs. aktywność gwiazdowa.

dr hab. J. Molenda-Żakowicz

- Charakterystyka gwiazd chemicznie osobliwych typu λ Bootis.

dr D. Możdzierski

- Właściwości obserwacyjne gwiazd pulsujących typu β Cephei i SPB.

dr T. Mrozek

- Analiza początkowej fazy wybranych koronalnych wyrzutów materii.
- Problem klasyfikacji zjawisk erupcyjnych w niskiej koronie słonecznej.
- Profil elementarny rozbłysku słonecznego – analiza krzywych blasku z instrumentu STIX.

dr E. Niemczura

- Spektroskopia gwiazd posiadających planety: badanie zależności między obfitościami pierwiastków a różnorodnością planet w układzie planetarnym.

prof. A. Pigulski

- Analiza bazy danych obserwacji CCD z Białkowa.
- Analiza zmienności gwiazd w wybranej gromadzie otwartej.

dr K. Radziszewski

- Czas trwania rozbłysków słonecznych - porównanie dla obserwacji wykonanych w zakresie rentgenowskim i linii wodorowej $H\alpha$.
- Prędkości rozchodzenia się wstęg $H\alpha$ podczas dwuwstęgowych rozbłysków słonecznych.

prof. P. Rudawy

- Analiza dynamiki ruchów plazmy w wybranych protuberancjach erupcyjnych.

dr W. Szewczuk

- Testowanie różnych kryteriów wyznaczania granic warstw konwekcyjnych w modelach gwiazdowych.

prof. M. Tomczak

- Przebieg burzy geomagnetycznej w zależności od rodzaju zjawiska wywołującego zaburzenie.

dr P. Walczak

- Modelowanie białych karłów.
- Badanie wpływu parametru przestrzeliwania z konwekcyjnego jądra na modele ewolucyjne.
- Ewolucja stref konwekcyjnych w gwiazdach.

TEMATY PRAC MAGISTERSKICH

prof. J. Daszyńska-Daszkiewicz

- Własności wybranych gwiazd pulsujących typu δ Scuti wykrytych na podstawie danych z misji TESS.
- Modelowanie sejsmiczne gwiazd typu δ Scuti o dużych amplitudach (HADS).
- Sejsmiczne badanie gwiazd SX Phoenicis w gromadach kulistych.
- Relacje asymptotyczne w widmach oscylacji gwiazd typu delta Scuti.

dr hab. R. Falewicz

- Badanie modulacji plamowych dla gwiazd późnych typów widmowych na podstawie obserwacji TESS.
- Wpływ twardości widma elektronów nietermicznych na efekt Neuperta.
- Detekcja rozbłysków gwiazdowych i ich analiza statystyczna na podstawie obserwacji krzywych blasku gwiazd z satelity TESS.
- Odtworzenie rozkładu plam na wybranych gwiazdach i analiza ich aktywności.

prof. P. Heinzel

- Analiza pętli rozbłyskowych na podstawie obserwacji $H\alpha$ i modelowania non-LTE.

dr S. Kołomański

- Analiza koronalnych źródeł rozbłyskowych z wykorzystaniem obserwacji wykonanych w zakresie ultrafioletowym i rentgenowskim.

dr hab. J. Molenda-Żakowicz

- Badanie własności gwiazd chemicznie osobliwych typu λ Bootis w obserwacjach wykonanych teleskopem SALT.

dr D. Możdzierski

- Redukcja i analiza obserwacji fotometrycznych UBV gromady NGC637.
- Redukcja obserwacji i analiza zmienności gwiazd w gromadzie NGC869.

dr T. Mrozek

- Analiza zatrzymanych erupcji koronalnych na podstawie obserwacji uzyskanych przez SDO/AIA.
- Szczegółowy bilans energetyczny udanych i zatrzymanych erupcji koronalnych.
- Rekonstrukcja obrazów rozbłysków słonecznych w zakresie 4 – 150 keV na podstawie obserwacji teleskopem STIX.

prof. A. Pigulski

- Poszukiwanie zmienności pulsacyjnej w masywnych układach rentgenowskich (HMXB).
- Modelowanie widomych zmian amplitud i faz pulsacji w układach z pulsującym jednym składnikiem.
- Analiza danych BRITE dla potencjalnych gwiazd typu SPB.
- Analiza danych BRITE dla gorących nadolbrzymów.

dr K. Radziszewski

- Okresowość i quasi-okresowość zmian emisji rozbłyskowej w zakresie promieniowania H-alpha wodoru oraz promieniowania rentgenowskiego.
- Nietermiczne sygnatury na krzywych blasku $H\alpha$ podczas rozbłysków słonecznych.

prof. P. Rudawy

- Topologia pola magnetycznego w wybranych obszarach aktywnych, zrekonstruowana metodą ekstrapolacji pól fotosferycznych, a trajektorie ruchu surges w tych obszarach.

prof. M. Tomczak

- Geofektywność rozbłysków hybrydowych.