

OPA 2022/2023.

Predlog tema za seminarski

5. decembar 2022.

Teorijski tip seminarskog (obrađivanje neke teme) ili praktični tip (python3 kod simulaciju nekog fenomena / obradu podataka; konsultovati se sa asistentkinjom i/ili profesorom)

Korisni astro python3 paketi: pyephem, astropy, astroML, numpy, scipy, itd.

Teorijske Teme:

1. Istorija merenja brzine svetlosti
2. Osnovni dizajni teleskopa i njihove prednosti i mane
3. Aberacije Sočiva
4. Efekat Jarkovskog i njegov uticaj na dinamiku malih tela
5. Standardne sveće u astronomiji
6. Tesno dvojni sistemi i njihova evolucija
7. Širenje spektralnih linija
8. Sunčev Ciklus
9. Space Weather
10. Fizika Polarne Svetlosti
11. Meteor
12. Adaptivna Optika
13. Uređaji za spektralnu analizu: Spektrografi i Fabry-Perot interferometri
14. Interferometrija u astrofizici
15. Vera Rubin (LSST) pregled neba
16. Radio Teleskopi
17. Polarimetrija i primene u Astronomiji
18. Sinhrotronsko/ciklotronsko zračenje
19. Primordijalna Nukleosinteza
20. Neutralni vodik i emisija na 21 cm
21. Aktivna galaktička jezgra
22. Lajman-alfa šuma / Gunn-Peterson efekat
23. Barionske Akustične Oscilacije

Praktične Teme:

1. Određivanje datuma eklipse Sunca i Meseca (praktično)
2. Određivanje starosti zvezdanih jata
3. Masa crne rupe u centru Mlečnog Puta
4. Određivanje vrednosti Hablove konstante i procena starosti univerzuma