

TEMATICA CURSURILOR DE EXCELENȚA GRUPA I DISCIPLINA ASTRONOMIE ȘI ASTROFIZICĂ 2025- 2026

Profesor coordonator: OSMAN MARIANA-AURELIA

Loc desfășurare:

Nr crt.	Tema	Data	Profesor
1.	Tema cursului: Adresa noastră în Univers. Sistemul Solar. Planetele sistemului solar. Unități de măsură ale distanțelor în astronomie: anul lumină, unitatea astronomică, parsecul. Activitate în sistem hibrid: Diametrul aparent pentru un corp ceresc. Paralaxa	11.10.2025	Osman Mariana
2.	Tema cursului: Obiecte cosmice: planete, sateliți, meteoroizi, comete, asteroizi, nebuloase, galaxii, găuri negre, pulsari, quasari. Traectoriile planetelor, sateliților și ale cometelor. Activitate în sistem hibrid: Pozițiile planetelor interioare și exterioare: conjuncție inferioară și superioară, elongație, elongație maximă, cuadratură, opoziție. Tranzit. Ocultație.	17.10.2025	Stănescu Laurenția
3.	Tema cursului: Constelații. Constelații zodiacale, constelații circumpolare. Constelații cu răsărit și apus. Hărți astronomice. Activitate în sistem hibrid: Culminație superioară și inferioară.	24.10.2025	Osman Mariana
4.		07.11.2025	Stănescu Laurenția
5.	Tema cursului: Soarele. Structura Soarelui. Activitate în sistem hibrid: Activitatea solară. Transformarea energiei solare în energie electrică. Panourile solare.	14.11.2025	Osman Mariana

6.	Tema cursului: Traectoria soarelui pe cer în timpul unui an în funcție de latitudine. Activitate în sistem hibrid: Ceasul solar	22.11.2025	Osman Mariana
7.	Tema cursului: Măsurarea timpului. Calendarul. Bazele măsurării timpului. Ziua solară și ziua siderală. Timpul solar. Ora de vară. Activitate în sistem hibrid: Analemna Soarelui.	29.11.2025	Osman Mariana
8.	Tema cursului: Nebuloase, galaxii, roiuri stelare deschise și globulare. Activitate în sistem hibrid: Obiecte Messier.	06.12.2025	Osman Mariana
9.	Tema cursului: Hărți mute. Hărți stelare mobile. Probleme. Ciclul de viață al stelelor. Activitate în sistem hibrid: Stele variabile, stele duble, stele multiple.	13.12.2025	Osman Mariana
10.	Tema cursului: Denumirile stelelor. Mituri despre cer. Orientarea după Soare, după Steaua Polară și cu ajutorul stelelor mai strălucitoare. Activitate în sistem hibrid: Clasificarea stelelor. Diagrama H-R.	10.01.2026	Osman Mariana
11.	Tema cursului: Mișcarea de revoluție a Pământului în jurul Soarelui. Elipsa. Elementele elipsei. Afeliu, periheliu, formarea anotimpurilor. Legile lui Kepler. Mișcarea de rotație a Lunii în jurul Pământului. Apogeu și perigeu. Fazele Lunii. Eclipsele de soare și de lună. Activitate în sistem hibrid: Unghiul de fază, faza planetei, lungimea conului de umbra, ciclul Saros.	17.01.2026	Osman Mariana
12.	Tema cursului: Sateliți naturali și artificiali. Activitate în sistem hibrid: Rovere și sonde spațiale.	31.01.2026	Osman Mariana
13.	Tema cursului: Luminozitatea stelelor. Fluxul luminos, iluminarea, albedoul.	07.02.2026	Osman Mariana

	Activitate în sistem hibrid: Magnitudinea aparentă și absolută a stelelor. Legea lui Pogson. Legea Stephan-Boltzmann.		
14.	Tema cursului: Crepuscul civil, naval și astronomic. Refracția atmosferică. Luarea în considerație a refracției în observații. Măsurarea distanțelor și a dimensiunilor unghiulare pe sfera cerească. Instrumente astronomice. Ochiul, refractorul, reflectorul, aparatul foto, binoclul, CCD. Activitate în sistem hibrid: Grosimentul, puterea de separație, magnitudinea limită.	20.02.2026	Osman Mariana
15.	Tema cursului: Mișcările proprii ale stelelor. Evaluare finală. Activitate în sistem hibrid: Galaxia. Noțiuni generale despre galaxia Calea Lactee. Mișcarea sistemului Solar în galaxie. Evoluția galaxiilor. Legea lui Hubble. Unde electromagnetice. Lumina vizibilă. Spectrul undelor electromagnetice. Efectul Doppler. Legea lui Wien.	02.03.2026	Osman Mariana

Cursurile cuprind activități în care elevul/elevii.....participă la secvențe în calitate de „teaching assistant”