

PLANIFICAREA TEMELOR LA CURSURILE DE EXCELENȚĂ

ASTRONOMIE ȘI ASTROFIZICĂ (GRUPA II)

PROFESOR COORDONATOR: JUMĂREA LILIANA

2025-2026

Nr. Crt.	Tema	Data	Profesor
1.	Organizarea grupei, temele cursului, modalități de evaluare. Bolta cerească. Corpuri cerești. Sistemul solar. Unitatea astronomică. Viteza luminii. Anul lumină. Variatia aspectului cerului în timpul unei zile și în timpul unui an pentru un anumit loc de pe Pamant.	11.10. 2025	Jumărea Liliana
2.	Constelații zodiacale și constelații circumpolare. Mituri despre cer. Orientarea după Soare, după Steaua Polară și cu ajutorul stelelor mai strălucitoare. Latitudinea și longitudinea. Fusul orar și ora pe glob.	18.10. 2025	Mihalcea Adrian
3.	Sfera cerească. Coordonatele ecuatoriale, orizontale și locale ale stelelor. Stele circumpolare, stele cu răsărit și apus. Determinarea practică a timpului, a coordonatelor geografice și astronomice Elemente de trigonometrie sferică.	25.10. 2025	Mihalcea Adrian
4.	Ecliptica. Mișcarea Soarelui pe ecliptică. Traectoria Soarelui în diferite locuri de pe Pământ în timpul unui an. Ceasul solar. Coordonatele stelelor-probleme. Refracția astronomică. Crepusculul civil, nautic și astronomic.	8.11. 2025	Trocaru Sorin
5.	Hărți stelare. Desenarea constelațiilor pe o hartă mută. Calcularea coordonatelor stelelor pe o hartă. Harta cerească mobilă. Harti si atlase stelare. Cataloage. Elemente de mecanică cerească (sisteme de referință, mișcarea relativă, tratarea problemelor în care apar sisteme cu masă variabilă, forțe mareice, puncte Lagrange)	15.11. 2025	Jumărea Liliana
6.	Perioada siderală și perioada sinodică. Pozițiile planetelor interioare și exterioare. Conjuncție, opoziție, elongație estică și vestică, elongație maximă, cuadratură, tranzit, ocultație.	22.11. 2025	Mihalcea Adrian
7.	Legile lui Kepler. Elementele unei elipse. Energia potențială gravitațională. Traectoriile obiectelor cosmice. Viteze cosmice. Efecte mareice. Raza Roche. Probleme de mecanică cerească. Problema celor două corpuri.	29.11. 2025	Băran Camelia

8.	Comete, meteorizi, meteori, meteoriți, asteroizi. Momentul cinetic. Conservarea momentului cinetic. Consecințe ale teoremei conservării momentului cinetic la mișcarea în câmp central.	6.12.2025	Trocaru Sorin
9.	Paralaxa anuală. Luminozitatea stelelor. Legea Stephan - Boltzmann. Magnitudinea aparentă. Magnitudinea absolută. Legea lui Pogson. Albedo. Curbe de lumină.	13.12.2025	Mihalcea Adrian
10.	Noțiuni de fotometrie. Fenomene optice. Reflexia și refracția luminii. Oglinzi și lentile. Luneta și telescopul. Câmpul vizual al unui telescop. Apertura. Grosimentul. Puterea optică, puterea de separație. Tipuri de telescoape. Calculul magnitudinii unui telescop.	10.01.2026	Trocaru Sorin
11.	Ciclul de viață al stelelor. Diagrama H-R. Supernovă, hipernovă. Roiuri deschise și roiuri globulare. Pitică albă, pitică maro, stea neutronică, gaură neagră, pulsari, quasari. Stele duble. Nebuloase și galaxii. Roiuri de galaxii. Superroiuri de galaxii. Filamente.	17.01.2026	Radu Adriana
12.	Fazele Lunii. Mișcarea Pământului în jurul Soarelui, a Lunii în jurul Pământului, fazele Lunii. Eclipse de Luna și de Soare. Periodicitatea eclipselor. Eclipse pe alte planete. Faza unei planete.	31.01.2026	Băran Camelia
13.	Soarele. Pete solare. Ciclul magnetic al Soarelui. Vântul solar. Emisia coronară de masă. Aurore pe Pământ și pe alte planete. Sonde spațiale care studiază soarele. Luna. Relieful lunar. Harta Lunii. Limbul lunar. Terminatorul. Librația Lunii. Explorarea Lunii. Cum se vede Pământul de pe Lună.	7.02.2026	Jumărea Liliana
14.	Unde electromagnetice. Lumina vizibilă. Efectul Doppler. Deplasarea spre roșu. Radioastronomia. Folosirea interferenței undelor electromagnetice în astronomie. Difracția. Spectroscopie.	28.02.2026	Mihalcea Adrian
15.	Evaluare finală. Analiza portofoliilor.	2.03.2026	Jumărea Liliana