

PLANIFICAREA TEMELOR LA CURSURILE DE EXCELENȚĂ

ASTRONOMIE ȘI ASTROFIZICĂ (GRUPA II)

PROFESOR COORDONATOR: JUMĂREA LILIANA

2021-2022

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. Variația aspectului cerului în timpul unei zile și în timpul unui an pentru un anumit loc de pe Pământ.	23.10.2021	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.	30.10.2021	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.	06.11.2021	Jumărea Liliana
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. Crepusul civil, nautic și astronomic.	13.11.2021	Mihalcea Adrian
5.	Hărți stelare. Desenarea constelațiilor pe o hartă mută. Calcularea coordonatelor stelelor pe o hartă. Harta cerească mobilă. Harti și atlase stelare. Cataloage.	20.11.2021	Jumărea Liliana
6.	Elemente de mecanică cerească (sisteme de referință, mișcarea relativă, tratarea problemelor în care apar sisteme cu masă variabilă, forțe mareice, puncte Lagrange)	04.12.2021	Mihalcea Adrian
7.	Perioada siderală și perioada sinodică. Pozițiile planetelor interioare și exterioare. Conjuncție, opoziție, elongație estică și vestică, elongație maximă, cuadratură, tranzit, ocultație.	11.12.2021	Jumărea Liliana
8.	Legile lui Kepler. Elementele unei elipse. Energia potențială gravitațională. Traectoriile obiectelor cosmice. Viteze cosmice.	15.01.2022	Mihalcea Adrian
9.	Comete, meteorizi, meteori, meteoriți, asteroizi.	22.01.2022	Jumărea Liliana

	Momentul cinetic. Conservarea momentului cinetic. Consecințe ale teoremei conservării momentului cinetic la mișcarea în câmp central.		
10.	Paralaxa anuală. Luminozitatea stelelor. Legea Stephan - Boltzmann. Magnitudinea aparentă. Magnitudinea absolută. Legea lui Pogson. Albedo. Curbe de lumină.	29.01.2022	Mihalcea Adrian
11.	Efecte mareice. Raza Roche. Probleme de mecanică cerească. Problema celor două corpuri.	05.02.2022	Jumărea Liliana
12.	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.	12.02.2022	Mihalcea Adrian
13.	Fazele Lunii. Eclipse de Lună și de Soare. Eclipse pe alte planete. Faza unei planete. Ecuatiile eclipselor.	19.02.2022	Jumărea Liliana
14.	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.	26.02.2022	Mihalcea Adrian
15.	Luna. Relieful lunar. Harta Lunii. Limbul lunar. Terminatorul. Librația Lunii. Explorarea Lunii. Cum se vede Pământul de pe Lună.	05.03.2022	Jumărea Liliana
16.	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.	12.03.2022	Mihalcea Adrian
17.	Unde electromagnetice. Lumina vizibilă. Efectul Doppler. Deplasarea spre roșu. Radioastronomia. Folosirea interferenței undelor electromagnetice în astronomie. Difracția. Spectroscopie.	19.03.2022	Jumărea Liliana
18.	Evaluare finală. Analiza portofoliilor.	26.03.2022	Jumărea Liliana