

PLANIFICAREA TEMELOR LA CURSURILE DE EXCELENȚĂ

ASTRONOMIE ȘI ASTROFIZICĂ (GRUPA II)

2018-2019

Nr	Tema	Data	Profesor	Locație	Modificări
1	Introducere: temele cursului, modalități de evaluare. Premisele Teoriei Relativității Reștrânse. Postulatele lui Einstein. Evenimente. Spațiul Minkowski. Interval.	20 oct	Mihalcea Adrian	LOCAȚIE CN „I.L. CARAGIALE”	
2	Transformările Lorentz. Timp propriu. Constrația Lorentz. Compunerea vitezelor. Energia și impulsul în Teoria Relativității Reștrânse	27 oct	Jumărea Liliana	LOCAȚIE CN „I.L. CARAGIALE”	
3	Probleme tratate relativist. Exemple din astronomie. Particule elementare.	3 nov	Mihalcea Adrian	LOCAȚIE CN „I.L. CARAGIALE”	
4	Reacții nucleare. Energia reacțiilor nucleare. Ciclul Bethe	10 nov	Jumărea Liliana	LOCAȚIE CN „I.L. CARAGIALE”	
5	Bazele geometriei sferice. Triunghiul paralactic și schimbarea de coordonate. Calculul timpului și azimutului pentru răsăritul și apusul unui astru. Determinarea practică a timpului, a coordonatelor geografice și astronomice	17 nov	Mihalcea Adrian	LOCAȚIE CN „I.L. CARAGIALE”	
6	Elemente de mecanică cerească (sisteme de referință, mișcarea relativă, tratarea problemelor în care apar sisteme cu masă variabilă, forțe mareice, puncte Lagrange)	24 nov	Jumărea Liliana	LOCAȚIE CN „I.L. CARAGIALE”	
7	Momentul cinetic. Conservarea momentului cinetic. Consecințe ale teoremei conservării momentului cinetic la mișcarea în câmp central. Momentul cinetic al unui corp solid rigid. Momentul de inerție, cazul sferei.	15 dec	Mihalcea Adrian	LOCAȚIE CN „I.L. CARAGIALE”	
8	Unde electromagnetice. Efectul Doppler (inclusiv cazul relativist). Radioastronomia. Folosirea interferenței undelor electromagnetice în astronomie. Difracția. Discul Airy. Spectroscopie (generalități, spectrul Fraunhofer, postulatele Bohr, spectrele unor atomi, importanța spectroscopiei în fizica stelară)	19 ian	Jumărea Liliana	LOCAȚIE CN „I.L. CARAGIALE”	
9	Elemente de fotometrie. Termodinamica corpului negru. Distribuția Planck. Legea lui Wien. Luminositatea bolometrică.	26 ian	Mihalcea Adrian	LOCAȚIE CN „I.L. CARAGIALE”	

PLANIFICARE REALIZATĂ DE PROF. MIHALCEA ADRIAN
CENTRUL DE EXCELENȚĂ PLOIEȘTI

	Magnitudinea. Relația dintre magnitudine și masă.				
10	Instrumente optice. Tipuri de telescoape. Calculul magnitudinii unui telescop.	16 febr.	Jumărea Liliana	LOCAȚIE CN „I.L. CARAGIALE”	
11	Tehnici de rezolvare a problemelor privind analiza de date (exemple date la olimpiade)	2 martie	Mihalcea Adrian	LOCAȚIE CN „I.L. CARAGIALE”	
12	Tehnici de rezolvare a problemelor privind analiza de date (exemple date la olimpiade)	9 martie	Jumărea Liliana	LOCAȚIE CN „I.L. CARAGIALE”	9 dec
13	Tehnici de rezolvare a problemelor privind analiza de date (exemple date la olimpiade)	16 martie	Mihalcea Adrian	LOCAȚIE CN „I.L. CARAGIALE”	
14	Tehnici de rezolvare a problemelor privind analiza de date (exemple date la olimpiade)	23 martie	Jumărea Liliana	LOCAȚIE CN „I.L. CARAGIALE”	
15	Evoluție stelară.	30 martie	Mihalcea Adrian	LOCAȚIE CN „I.L. CARAGIALE”	
16	Modele de Univers	6 aprilie	Jumărea Liliana	LOCAȚIE CN „I.L. CARAGIALE”	

PLANIFICARE REALIZATĂ DE PROF. MIHALCEA ADRIAN
CENTRUL DE EXCELENȚĂ PLOIEȘTI

17	Alte corpuri astrofizice	13 aprilie	Jumărea Liliana	LOCAȚIE CN „I.L. CARAGIALE”	
18	Evaluare. Analiza portofoliilor	11 mai	Mihalcea Adrian	LOCAȚIE CN „I.L. CARAGIALE”	