

PLANIFICAREA TEMELOR LA CURSURILE DE EXCELENȚĂ

ASTRONOMIE ȘI ASTROFIZICĂ (ÎNCEPĂTORI)

2017-2018

Nr.	Tema	Data	Profesor
1	Bolta cereasca si constelatiile. Notiuni elementare despre stralucirea stelelor, luminozitatea si magnitudinea lor aparenta. Mituri despre cer. Denumirile stelelor. Variatia aspectului cerului in timpul unei zile si in timpul unui an pentru un anumit loc de pe Pamant. Recunoasterea constelatiilor. Orientarea dupa Soare, dupa Steaua Polara si cu ajutorul stelelor mai stralucitoare.	28 X	Osman Mariana
2	Sfera cereasca. Coordonate. Miscarea diurna a astrilor. Culminatia. Planele, dreptele si punctele remarcabile ale sferei ceresti. Sistemul orizontal de coordonate. Sistemul ecuatorial de coordonate. Inaltimea polului lumii deasupra orizontului. Miscarea diurna a astrilor la diferite latitudini. Inaltimea unui astru la culminatia superioara. Stele circumpolare, stele cu rasarit si apus.	4 XI	Osman Mariana
3	Observatii astronomice. Distanta si dimensiuni unghiulare. Cunostinte generale despre instrumentele astronomice. Particularitatile observatiilor astronomice. Crepuscul civil, nautic si astronomic. Masurarea distantelor unghiulare pe sfera cereasca si a dimensiunilor unghiulare ale corpurilor ceresti. Observatoare astronomice de la noi si din lume.	11 XI	Jumărea Liliana
4	Harti stelare. Harta cereasca mobila. Dependenta aspectului cerului de latitudine. Harti si atlase stelare. Cataloage.	18 XI	Jumărea Liliana
5	Sistemul solar. Structura, compozitia,	25 XI	Dumitrescu Gheorghe

	caracteristicile generale. Paralaxa diurna, distante. Dimensiunea, forma, masa si densitatea medie a corpurilor din sistemul solar. Albedoul. Distantele până la corpurile din sistemul solar. Unitatea astronomica. Dimensiuni unghiulare, unghiuri mici.		
6	Recapitulare. Rezolvare de probleme. Test de evaluare.	9 XII	Jumărea Liliana
7	Soarele – Pamantul – Luna. Faze. Eclipse. Miscarea Pamantului in jurul Soarelui, a Lunii in jurul Pamantului, fazele Lunii. Eclipse de Luna si de Soare. Precesia axei Pamantului.	16 XII	Dumitrescu Gheorghe
8	Ecliptica. Constelatiile zodiacale. Miscarile aparente ale planetelor si Soarelui pe sfera cereasca. Configuratiile planetelor. Perioadele siderale si sinodice. Legatura dintre perioada siderala si cea sinodica. Variatia declinatiei si a ascensiei drepte a Soarelui dea lungul anului. Variatiile sezoniere ale aspectului cerului instelat.	20 I	Osman Mariana
9	Sistemul de coordonate ecliptic. Inclinarea, linia nodurilor. Calculul vitezei de miscare in periheliu si afeliu. Determinarea orbitei circulare. Perturbatii in miscarea planetelor. Efecte mareice. Determinarea maselor corpurilor ceresti. Calcule elementare ale unor orbite de la Pamant la planetele apropiate.	27 I	Jumărea Liliana
10	Legile lui Kepler. Elipsa, punctele ei principale, semiaxa mare si semiaxa mica, excentricitatea. Miscarile planetelor, asteroizilor, cometelor.	17 II	Jumărea Liliana
11	Viteza luminii. Scara Universului. Unitati de distanta. Cunostinte generale despre structura Universului. Viteze caracteristice si intervale de timp. Principalele unitati de lungime de la metru la gigaparsec.	3 III	Dumitrescu Gheorghe
12	Legea atractiei universale. Legea a treia a lui Kepler generalizata (calitativ). Bazele	10 III	Jumărea Liliana

	cosmonauticii. Miscarea corpurilor ceresti sub actiunea fortei de atractie universale. Vitezele cosmice, prima si a doua (calitativ). Formele orbitelor.		
13	Sistemul de coordonate ecliptic. Inclinarea, linia nodurilor. Calculul vitezei de miscare in periheliu si afeliu. Determinarea orbitei circulare. Perturbatii in miscarea planetelor. Efecte mareice. Determinarea maselor corpurilor ceresti. Calcule elementare ale unor orbite de la Pamant la planetele apropiate.	17 III	Mihalcea Adrian
14	Optica geometrica. Aparate optice. Fundamentele opticii geometrice. Ochiul, ca instrument optic. Constructia celor mai simple instrumente de observatie. Refractorul. Reflectorul. Aparatul foto. Binoclul. Construirea imaginilor in aparatele optice. Marirea unghiulara.	24 III	Mihalcea Adrian
15	Galaxia, stele, miscarea Soarelui. Paralaxa anuala. Determinarea distantelor pana la cele mai apropiate stele. Notiuni generale despre Galaxia noastra. Miscarea sistemului solar in Galaxie.	14 IV	Osman Mariana
16	Scara marimilor stelare, rezolvarea problemei in numere intregi. Relatia distanta-luminozitate. Magnitudinile diferitelor obiecte. Dependenta stralucirii stelelor si a altor obiecte de distanta pana la ele.	21 IV	Osman Mariana
17	Masurarea timpului. Calendarul. Bazele masurarii timpului. Ziua solara si cea siderala, legatura dintre ele. Ceasul solar. Timpul solar. Timpul local, timpul fusului. Ora de vara. Socotirea anilor. Stilul vechi si stilul nou (?).	28 IV	Osman Mariana
18	Refractia atmosferică (calitativ). Luarea in considerare a refractiei in observatii. Evaluare finală	5 V	Osman Mariana