

## PLAN DE LUCRU

### 1. Curs de didactica astronomiei și astrofizicii – 4 zile

#### 1.1 Program

	<u>Ziua 1</u>	<u>Ziua 2</u>	<u>Ziua 3</u>	<u>Ziua 4</u>
0800-0930	<b>Sesiunea de deschidere</b>	<b>ATELIER 3</b>	<b>ATELIER 4</b>	<b>ATELIER 9</b>
0930-1030	<b>Conferința 1</b>	<b>Conferința 2</b>	<b>Conferința 3</b>	<b>Conferința 4</b>
1030-1100	pauză	pauză	pauză	pauză
1100-1230	<b>ATELIER 1</b>	<b>ATELIER 5</b>	<b>ATELIER 8</b>	<b>GL 2</b>
1230-1400	prânz	prânz	prânz	prânz
1400-1530	<b>ATELIER 2</b>	<b>ATELIER 6</b>	<b>GL 1</b>	<b>Evaluare finală</b>
1530-1600	pauză	pauză		
1600-1730	<b>ATELIER 10</b>	<b>ATELIER 7</b>	<b>Vizită astronomică</b>	
17:30-20:00	Cină (timp liber)	Cină (timp liber)	Cină (timp liber)	
2000-2200	<b>Observația 1</b>	<b>Observația 2</b>		

- **1.2 Temele conferintelor**

- C1 – Evoluția stelelor
- C2 - Cosmologie
- C3 – Istoria astronomiei
- C4 – Sistemul Solar

- **1.3 Temele atelierelor**

- A1- Orizontul local și ceasurile solare
- A2- Demonstratorul stelar, solar și lunar
- A3- Sistemul Pământ – Lună – Soare: Faze și eclipse
- A4- Cutia micului astronom
- A5 –Spectrul solar și petele solare
- A6- Viața stelelor
- A7- Astronomia dincolo de vizibil
- A8 –Expansiunea Universului
- A9 – Planete și exoplanete
- A10- Pregătirea pentru observații

**Cartea: 14 pași spre Univers**

- **1.4 Temele pentru grupele de lucru generale**
  - GL1 – Astronomia în oraș sau astronomie străveche
  - GL2 – Discuție asupra predării astronomiei în țara gazdă  
Sesiune de postere pentru a demonstra experiența profesorilor participanți. Expoziție cu cărți de astronomie

### **1.5 Evaluări**

La începutul cursului se realizează o evaluare scrisă (cu alegeri multiple) pentru diagnoză. În timpul cursului, evaluările se fac prin observații directe asupra executării atelierelor de lucru și asupra participării și colaborării cursanților.

- În ultima zi a cursului, se face o evaluare finală, care constă din aceeași examinare de diagnoză (aceiași chestionar, răspunsuri cu o culoare diferită). După analiza evaluării, se repetă răspunsurile corecte.

- După finalizarea cursului, urmează chestionarul de satisfacție, care ar trebui să fie completat de către cursant și trimis formatorilor NASE pentru o evaluare ulterioară.

- În cele din urmă, după câteva luni se va proceda la o evaluare a impactului (sau transferul învățării). Această sarcină acoperă mai multe direcții de acțiune:

a) trimite o evaluare personalizată care explorează conținutul cursului (asimilarea conceptelor), utilizarea conținuturilor în clasă, frecvența lor și dacă acestea sunt conforme cu curriculum-ul curent.

b) participanții au la dispoziție un model de raport, pentru a descrie activitățile specifice legate de temele cursului NASE. În acest raport ar trebui să indice tema activității, incluzând nivelul și numărul elevilor, o scurtă descriere a ceea ce s-a făcut și două fotografii. Proiectele generate de curs sunt prezentate pe website-ul NASE:

<http://sac.csic.es/astrosecundaria/es/cursos/realizados/proyectos/ListaProyectosPaises.php>

c) invită participanții NASE să propună noi activități, în conformitate cu formatul din "Material suplimentar", care nu numai că ajută la îmbogățirea conținutului de resurse didactice de astronomie NASE, dar de asemenea, permite evaluarea unităților NASE și stimulează noi propuneri.

- Proiectele prezentate sunt organizate în funcție de vârsta beneficiarilor (între 3 și 11 ani și apoi între 12 și 18), precum și în funcție de teme, și prezentate pe site-ul NASE:

[http://sac.csic.es/astrosecundaria/es/material\\_complementario/MaterialComplementario.php](http://sac.csic.es/astrosecundaria/es/material_complementario/MaterialComplementario.php)

## 2. Curs monografic de astronomie – 2 zile

### 2.1 Program

	<u>Ziua 1</u>	<u>Ziua 2</u>
0800-0930	<b>Sesiunea de deschidere</b>	<b>A 1</b>
0930-1030	<b>Conferința1</b>	<b>Conferința2</b>
1030-1100	pauză	pauză
1100-1230	<b>A 3</b>	<b>A 2</b>
1230-13:30	prânz	prânz
1330-1500	<b>A 6</b>	<b>A 4</b>
1500-1630	<b>GL1</b>	<b>A 5</b>
1630-1700	pauză	pauză
1700-1830	<b>Vizită astronomică</b>	<b>GL2 Evaluare finală</b>
1830-2930	Cină (timp liber)	Cină (timp liber)
2930-2100	<b>Observație</b>	

- **2.2 Temele conferințelor**
  - C1 – Istoria astronomiei
  - C2 – Sistemul Solar
- **2.3 Temele atelierelor**
  - A1- Orizontul local și ceasurile solare
  - A2- Demonstratorul stelar, solar și lunar
  - A3- Sistemul Pământ – Lună – Soare: Faze și eclipse
  - A4- Cutia micului astronom
  - A5 –Planete și exoplanete
  - A6- Pregătirea pentru observații

### **Publicația: Geometria luminilor și umbrelor**

- **2.4 Temele pentru grupele de lucru generale**
  - GL1 – Astronomia în oraș sau astronomie străveche
  - GL2 – Discuție asupra predării astronomiei în țara gazdă  
Sesiune de postere pentru a demonstra experiența profesorilor participanți. Expoziție cu cărți de astronomie

### **2.5 Evaluări**

Evaluarea cursului monografic este echivalentă cu cea a cursului întreg NASE ( vezi paragraful 1.5)

### 3. Curs monografic de astrofizică - 2 zile

#### 3.1 Program

	<b>Ziua 1</b>	<b>Ziua 2</b>
0800-0930	<b>Sesiunea de deschidere</b>	<b>A 2</b>
0930-1030	<b>Conferința1</b>	<b>Conferința2</b>
1030-1100	pauză	pauză
1100-1230	<b>A 1</b>	<b>A 3</b>
1230-13:30	prânz	prânz
1330-1500	<b>A 6</b>	<b>A 4</b>
1500-1630	<b>GL1</b>	<b>A 5</b>
1630-1700	pauză	pauză
1700-1830	<b>Vizită astronomică</b>	<b>GL2 Evaluare finală</b>
1830-2930	Cină (timp liber)	Cină (timp liber)
2930-2100	<b>Observație</b>	

- **3.2 Temele conferintelor**
  - C1 – Evoluția stelelor
  - C2 - Cosmologie
- **3.3 Temele atelierelor**
  - A1 –Spectrul solar și petele solare
  - A2- Viața stelelor
  - A3- Astronomia dincolo de vizibil
  - A4 –Expansiunea Universului
  - A5– Demonstratorul stelar, solar și lunar
  - A6- Pregătirea pentru observații

#### **Publicația: Lumini cosmice**

- **3.4 Temele grupelor de lucru generale**
  - GL1 – Astronomia în oraș sau astronomie străveche
  - GL2 – Discuție asupra predării astronomiei în țara gazdă  
Sesiune de postere pentru a demonstra experiența profesorilor participanți. Expoziție cu cărți de astronomie
- **3.5 Evaluări**

Evaluarea cursului monografic este echivalentă cu cea a cursului întreg NASE ( vezi paragraful 1.5)