

## INSTITUTUL ASTRONOMIC

### PROGRAMELE DE CERCETARE PENTRU ANUL 2014

#### PROGRAMUL I: *CERCETĂRI DE ASTROFIZICĂ SOLARA, STELARĂ, GALACTICĂ, EXTRAGALACTICĂ ȘI COSMOLOGIE*

**Director de program:** Nedelia Antonia Popescu

##### **Proiectul I.1:** *Dinamica atmosferei solare și a heliosferei*

**Director de proiect:** Cristiana Dumitrache

<b>Participă:</b> Cristiana Dumitrache	(100%)
Adrian Oncica	(100%)
Liliana Dumitru	(100%)
Oana Stere	(100%)
Gefry Barad	(100%)
Iulia Chifu	(100%)
Nedelia Antonia Popescu	(30%)
Remus Boată	(50%)

Doctoranzi in strainatate: Iulia Chifu (Germania), Valentina Banciu (Anglia)

##### **Obiective:**

- Prelucrarea, interpretarea și modelarea datelor de observatii
- Studiul regiunilor active pe mai multe regiuni de unde
- Evoluția filamentelor
- Ejecțiile coronale de masă: producerea și evoluția lor
- Ejecțiile interplanetare de masă coronală solară
- Simulări numerice MHD
- Studiul transferului radiației solare prin atmosfera terestră

##### **Proiectul I.2:** *Astrofizică stelară și sisteme planetare*

**Director de proiect:** Marian Doru Șuran

Marian Doru Suran	(90%)
Dumitrescu Alexandru	(100%)
Dumitru Pricopi	(50%)
Adrian Sabin Popescu	(100%)
Stefan Sorescu-Surdu	(50%)
Diana Rodica Constantin	(50%)
Alexandru Pop	(100%)
Vlad Turcu	(100%)
Dan Moldovan	(100%)
Rodica Roman	(50%)
Dana Ficut-Vicaș	(25%)
Liviu Mircea	(25%)
Ladislau Farkas	(50%)
Remus Boată	(30%)

**Obiective:**

1. Studiul unor sisteme binare cu eclipsa observate de la sol sau in cadrul unor misiuni spatiale;
2. Studiul unor exoplanete si sisteme exoplanetare observate de la sol sau in cadrul unor misiuni spatiale;
3. Studiul pulsatoriu si asteroseismic al unor clase de stele variabile observate de la sol sau in cadrul unor misiuni spatiale;
4. Studiul variabilității curbelor de lumină și al perioadelor unor stele variabile pulsante și al unor sisteme stelare binare cu eclipsă (Cluj-Napoca);
5. Fotometria CCD multicoloră în sistemul Johnson-Kron-Cousins a unor stele variabile mediu și scurt periodice utilizând telescoapele Meade de 30 și 40 cm ale Observatorului din Cluj-Napoca (Cluj-Napoca);
6. Studii asupra geometriei Roche și a ecuațiilor de mișcare în sistemele binare strânse (Cluj-Napoca).

**Proiectul I.3: Studii de astronomie extragalactică și cosmologie****Director de proiect: Nedelia Antonia Popescu****Participă:**

Nedelia Antonia Popescu	(70%)
Dana Ficcut-Vicaș	(75%)
Marian Doru Șuran	(10%)

**Obiective:**

1. Studiul EROs (Extremely Red Objects) in campul unor roiuri de galaxii cu decalaj spectral  $z \sim 1$ .
2. Studiul clusterizării galaxiilor cu decalaj spectral  $z \sim 1$ .
3. Studiul formării și evoluției galaxiilor.
4. Studiul legilor și al caracteristicilor formării stelelor in galaxiile pitice.

## **PROGRAMUL II: STUDII DE ASTROMETRIE ȘI MECANICĂ CEREASCĂ**

**Director de program: Dan Alin Nedelcu**

### **Proiectul II.1: Sisteme de referință spațio-temporale, astrometrie CCD**

**Director de proiect: Dan Alin Nedelcu**

**Participă:**

Petre Popescu	(100%)
Octavian Bădescu	(50%)
Gheorghe Bocșa	(100%)
Alin Nedelcu	(100%)
Marcel Popescu	(50%)
Liviu Mircea	(75%)

**Colaboratori:** Mirel Bîrlan (cercetător asociat – IMCCE, Paris, Franța)

**Obiective:**

1. Observatii astrometrice, fotometrice si spectroscopice ale asteroizilor geointersectorii
2. Ameliorarea orbitelor de asteroizi obținute din observații CCD și raportate la sistemul de referință ICRF
3. Conectarea sistemului de referință stelar la sistemul local terestru
4. Achiziționarea de date observaționale semnificative: imagini “preview” din arii CCD și fotografice, scanări de plăci și stocarea datelor arhivate – activități pentru alcătuirea bazei de date a Observatorului Virtual București.
5. Astronomie, astrofizica, geofizica si interactii solar-terestre in Antarctica.

### **Proiectul II.2: Studiul dinamicii corpurilor cerești prin metode cantitative și calitative**

**Director de proiect: Dumitru Pricopi**

**Participă:**

Dumitru Pricopi	(50%)
Diana Rodica Constantin	(50%)
Cătălin Cucu-Dumitrescu	(50%)
Emil Popescu	(50%)
Rodica Roman	(50%)
Iharka Szucs-Csillik	(70%)

**Colaboratori:** Cristina Stoica (cercetător asociat – Wilfrid Laurier University, Waterloo, Ontario, Canada)  
Dan Șelaru (Institutul de Științe Spațiale București)  
Daniel Pașca (Universitatea Oradea)

**Obiective:**

1. Modelarea mișcării corpurilor cerești în câmpuri de tip post-newtonian (relativiste și nerelativiste);
2. Studiul dinamicii satelitare prin metode numerice;
3. Studiul metodelor de regularizare;
4. Studiul stabilității orbitelor planetare prin metode numerice;

### **PROGRAMUL III: STUDII DE ISTORIA ȘI ÎNVĂȚĂMÂNTUL ASTRONOMIEI**

**Director de program: Octavian Badescu**

**Proiectul III.1: Studii de istorie și educație astronomică în context românesc și european**

**Director de proiect: Octavian Badescu**

**Participă:**

Octavian Bădescu	(50%)
Magda Stavinschi	(100%)
Iharka Szucs-Csillik	(30%)
Liviu Mircea	(25%)
Doina Ionescu	(100%)
Ladislau Farkas	(50%)
Remus Boată	(20%)

**Obiective:**

1. Studiul contribuțiilor românești timpurii la astronomie;
2. Studii de arheoastronomie;
3. Studii privind metodică predării astronomiei;