

## INSTITUTUL ASTRONOMIC

### PROGRAMELE DE CERCETARE PENTRU ANUL 2018

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

**Director de program: Cristiana Dumitrache**

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

**Director de proiect: Cristiana Dumitrache**

##### **Participă:**

Cristiana Dumitrache	(100%)
Diana Ionescu	(100%)
Liliana Dumitru	(100%)
Oana Stere	(100%)
Octavian Blăgoi	(100%)
Cristian Dănescu	(100%)
Remus Boată	(50%)
Adrian Șonka	(30%)

##### **Obiective:**

1. Prelucrarea datelor de observații de la sol și din spațiu
2. Analiza regiunilor și a fenomenelor active solare
3. Modelarea numerică și statistică a fenomenelor active solare
4. Dinamica heliosferei
5. Studiul transferului radiației solare prin atmosfera terestră

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

**Director de proiect: Dumitru Pricopi**

##### **Participă:**

Dumitru Pricopi	(15%)
Adrian Sabin Popescu	(100%)
Adrian Șonka	(25%)
Diana Rodica Constantin	(50%)
Alexandru Pop	(100%)
Vlad Turcu	(100%)
Dan Moldovan	(100%)
Gabriela Mocanu	(100%)
Bogdan Dănilă	(100%)
Remus Boată	(30%)
Dana Ficcut-Vicaș	(25%)
Liviu Mircea	(25%)

##### **Obiective:**

1. Studiul unor sisteme binare cu eclipsă observate de la sol sau în cadrul unor misiuni spațiale;
2. Studiul unor exoplanete și sisteme exoplanetare observate de la sol sau în cadrul unor misiuni spațiale;
3. Studiul pulsatoriu și asteroseismic al unor clase de stele variabile observate de la sol sau în cadrul unor misiuni spațiale;
4. Studiul variabilității curbelor de lumină, 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);

**Proiectul I.3: Studii de astronomie galactică, extragalactică și cosmologie**

**Director de proiect: Mark Rushton**

**Participă:**

Carmen Cristina Popescu	(100%)
Mark Rushton	(100%)
Dumitru Pricopi	(60%)
Dana Ficut-Vicaș	(75%)

**Obiective:**

1. Modelarea componentelor stelare și interstelare (praf, gaz și raze cosmice) ale galaxiilor;
2. Modelarea Galaxiei noastre;
3. Astrofizica observațională pancromatică (radio, ultraviolet, vizibil, infraroșu, radiație gama);
4. Astrofizica roiurilor și a grupurilor de galaxii, materia întunecată a Universului - sinergii între astrofizica energiilor înalte și cea a energiilor scăzute;

**PROGRAMUL II: STUDII DE ASTROMETRIE, MECANICĂ CEREASCĂ ȘI PLANETOLOGIE**

**Director de program: Dan Alin Nedelcu**

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

**Director de proiect: Octavian Bădescu**

**Participă:**

Mirel Birlan	(50%)
Octavian Bădescu	(50%)
Dan Alin Nedelcu	(50%)
Marcel Popescu	(50%)
Boacă Ioana Lucia	(50%)
Gornea Andreea	(50%)
Liviu Mircea	(75%)
Șonka Adrian	(25%)

**Obiective:**

1. Observatii astrometrice ale corpurilor din Sistemul Solar;
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, astronomie geodezică;
4. Activități pentru alcătuirea bazei de date a Observatorului Virtual București: scanarea arhivei istorice de plăci fotografice;

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

**Director de proiect: Dumitru Pricopi**

**Participă:**

Dumitru Pricopi	(10%)
Diana Rodica Constantin	(50%)
Emil Popescu	(50%)
Iharka Szücs-Csillik	(70%)

**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;

### **Proiectul II.3: *Planetologie***

**Director de proiect: Dan Alin Nedelcu**

**Participă:**

Mirel Birlan	(50%)
Octavian Bădescu	(50%)
Dumitru Pricopi	(15%)
Dan Alin Nedelcu	(50%)
Marcel Popescu	(50%)
Adrian Șonka	(20%)
Ioana Lucia Boacă	(50%)
Andreea Gornea	(50%)

**Obiective:**

1. Studiul proprietăților fizice ale obiectelor din Sistemul Solar;
2. Studiul formării și evoluției Sistemului Solar;
3. Planetologie comparată pe baza datelor de laborator;
4. Interpretarea și analiza datelor obținute de misiunile spațiale;
5. Modelare numerică în științele planetare;

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

**Director de program: Octavian Bădescu**

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

**Director de proiect: Octavian Bădescu**

**Participă:**

Octavian Bădescu	(50%)
Iharka Szücs-Csillik	(30%)
Liviu Mircea	(25%)
Doina Ionescu	(100%)
Remus Boată	(20%)

**Obiective:**

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