



Investește în oameni !

Proiect cofinanțat din **FONDUL SOCIAL EUROPEAN**

prin **Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 – 2013**

Axa prioritară nr. 2: „CORELAREA ÎNVĂȚĂRII PE TOT PARCURSUL VIETII CU PIATA MUNCII”

Domeniul major de intervenție 2.1: „Tranzitia de la scoala la viata activa”

Cerere de propuneri de proiecte nr. 161: „Tranzitia de la scoala la viata activa”

Titlul proiectului: *Din Scoala Hai sa ne orientam si pregatim pentru o Viata Activa (SHIVA)*

Numărul de identificare al contractului: **POSDRU/161/2.1/G/134386**

PRACTICA ÎN IFIN-HH

Dr. Tiberiu Bogdan Sava

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizică și Inginerie Nucleară
– Horia Hulubei



ORGANIZAREA INSTITUTULUI

12 DEPARTAMENTE

- Departamentul de Fizică Teoretică (DFT)
- Departamentul de Fizică Nucleară (DFN)
- Departamentul de Acceleratoare Tandem (DAT)
- Departamentul de Fizică Nucleară Aplicată (DFNA)
- Departamentul de Fizică Hadronică (DFH)
- Departamentul de Fizică a Particulelor Elementare (DFPE)
- Departamentul de Fizică Computațională și Tehnologia Informației (DFCTI)
- Departamentul de Fizică a Vieții și a Mediului (DFVM)
- Departamentul pentru Radioizotopi și Metrologia Radiației (DRMR)
- Centrul de Iradierii Tehnologice (IRASM)
- Centrul de Pregătire și Specializare în Domeniul Nuclear (CPSDN)
- Departament Dezafectare Reactor (DDR)

ORGANIZAREA INSTITUTULUI

12 DEPARTAMENTE

- Departamentul de Fizică Teoretică (DFT)
- **Departamentul de Fizică Nucleară (DFN)**
- **Departamentul de Acceleratoare Tandem (DAT)**
- Departamentul de Fizică Nucleară Aplicată (DFNA)
- Departamentul de Fizică Hadronică (DFH)
- **Departamentul de Fizică a Particulelor Elementare (DFPE)**
- **Departamentul de Fizică Computațională și Tehnologia Informației (DFCTI)**
- Departamentul de Fizică a Vieții și a Mediului (DFVM)
- **Departamentul pentru Radioizotopi și Metrologia Radiației (DRMR)**
- Centrul de Iradierii Tehnologice (IRASM)
- Centrul de Pregătire și Specializare în Domeniul Nuclear (CPSDN)
- Departament Dezafectare Reactor (DDR)

DEPARTAMENTUL DE ACCELERATOARE TANDEM (DAT)

Acceleratorul Tandem 9 MV

Fizică fundamentală (structură nucleară, reacții nucleare), aplicații



Acceleratorul Tandetron 1 MV

*Accelerator Mass Spectrometry (AMS)
Determinări de rapoarte izotopice -
datare cu radiocarbon*



Acceleratorul Tandetron 3 MV

*Măsurători de tip IBA (Ion Beam
Analysis), transformări de materiale*

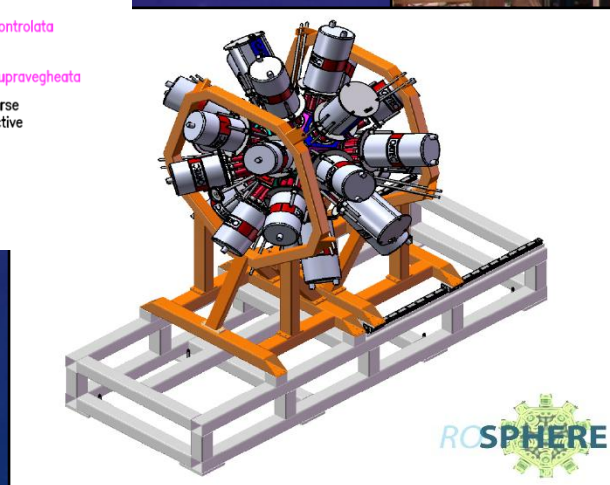
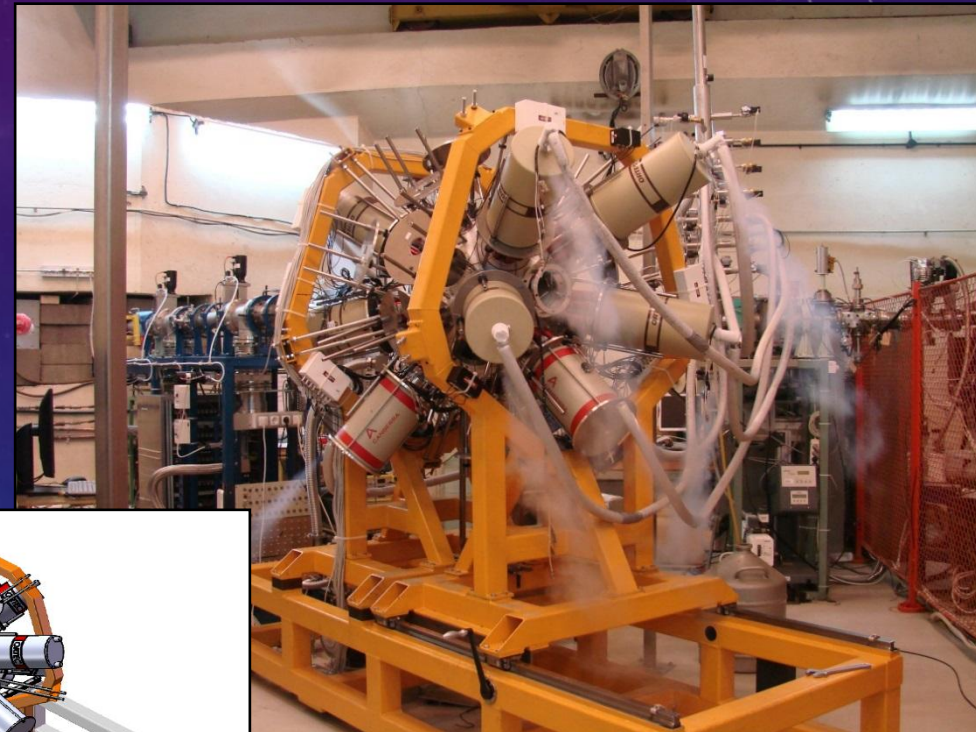
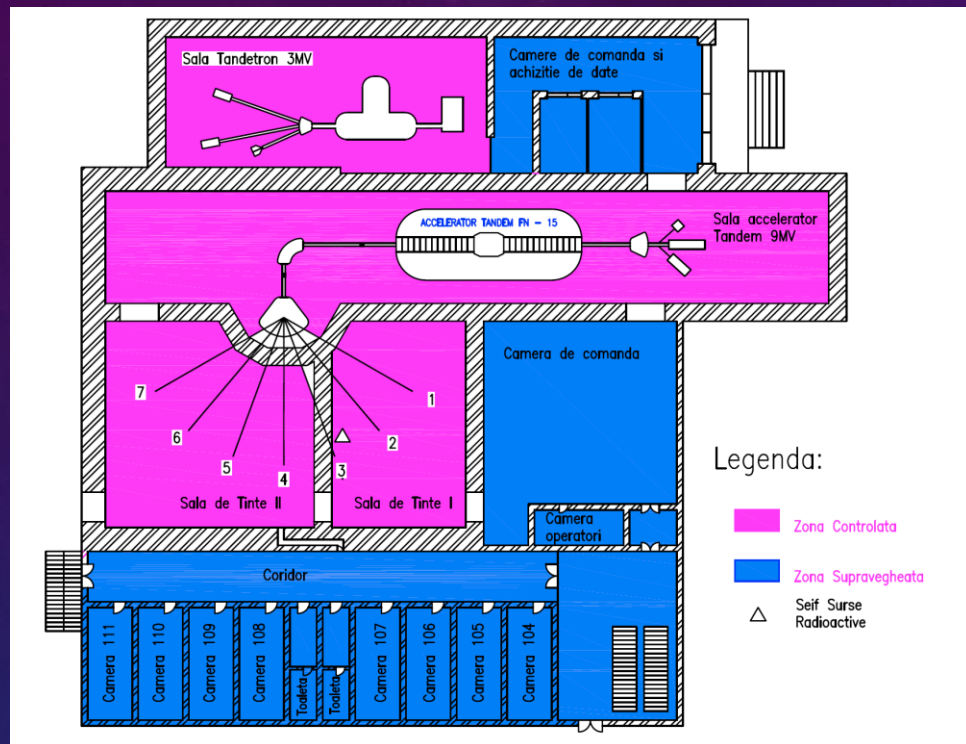


DEPARTAMENTUL DE ACCELERATOARE TANDEM (DAT)

TEME DE PRACTICĂ

- Automatizarea sistemului de vid înalt de la acceleratorul Tandem de 9 MV;
- Integrarea sistemului de umplere automată cu azot lichid al ROSphere cu sistemele de alimentare cu înaltă tensiune pentru detectori;
- Sistem de control automat pentru sursa de ioni de tip sputtering;
- Sistem de control automat pentru sursa de ioni de tip duoplasmatron;
- Program de stabilizare a energiei la acceleratorul Tandem de 9 MV;
- Optimizări și simulări numerice la acceleratorul Tandetron de 1 MV;

DEPARTAMENTUL DE FIZICĂ NUCLEARĂ (DFN)



Array de detectori pentru spectroscopie de radiație gama, configurabil :

- 25 de detectori de GeHP sau
- 15 GeHP + 10-20 LaBr₃

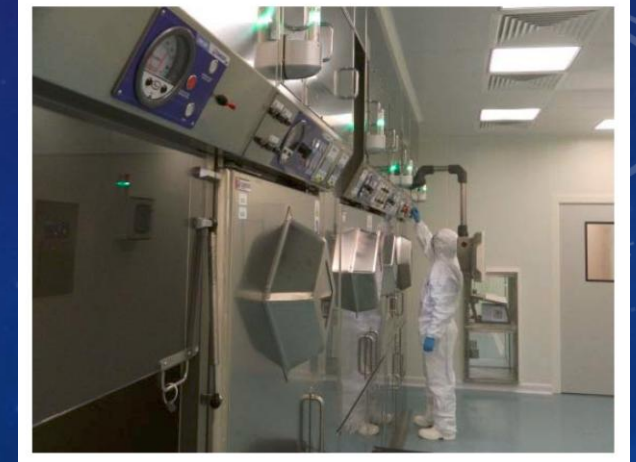
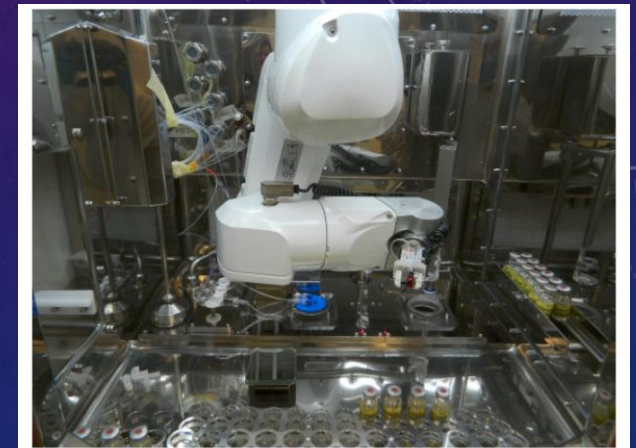
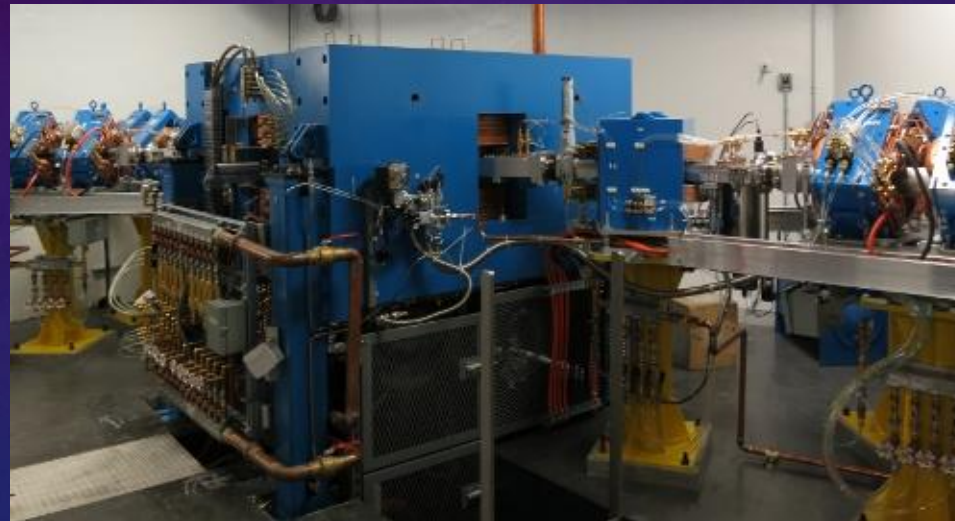
DEPARTAMENTUL DE FIZICĂ NUCLEARĂ (DFN)

TEME DE PRACTICĂ

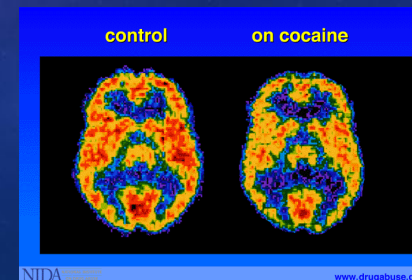
- Studii de materiale utilizând fascicule accelerate de ioni;
- Spectrometrie gama de mare sensibilitate pentru determinări elementale;
- Optimizări ale sistemului de achiziție de date nucleare în standard VME (Versa Module Europe);
- Realizarea unui sistem de umplere automat cu azot lichid la MTC (Moving Tape Collector).

DEPARTAMENTUL PENTRU RADIOIZOTOPI SI METROLOGIA RADIATIEI (DRMR) CENTRUL DE CERCETARE RADIOFARMACEUTICE

Ciclotron TR19 (Advanced
Cyclotron System Inc.)



Obiectiv: Producerea de ^{18}F , ^{11}C , ^{15}O , ^{13}N , ^{124}I , ^{64}Cu
pentru PET (Positron Emission Tomography)



DEPARTAMENTUL PENTRU RADIOIZOTOPI SI METROLOGIA
RADIĂȚIEI (DRMR)

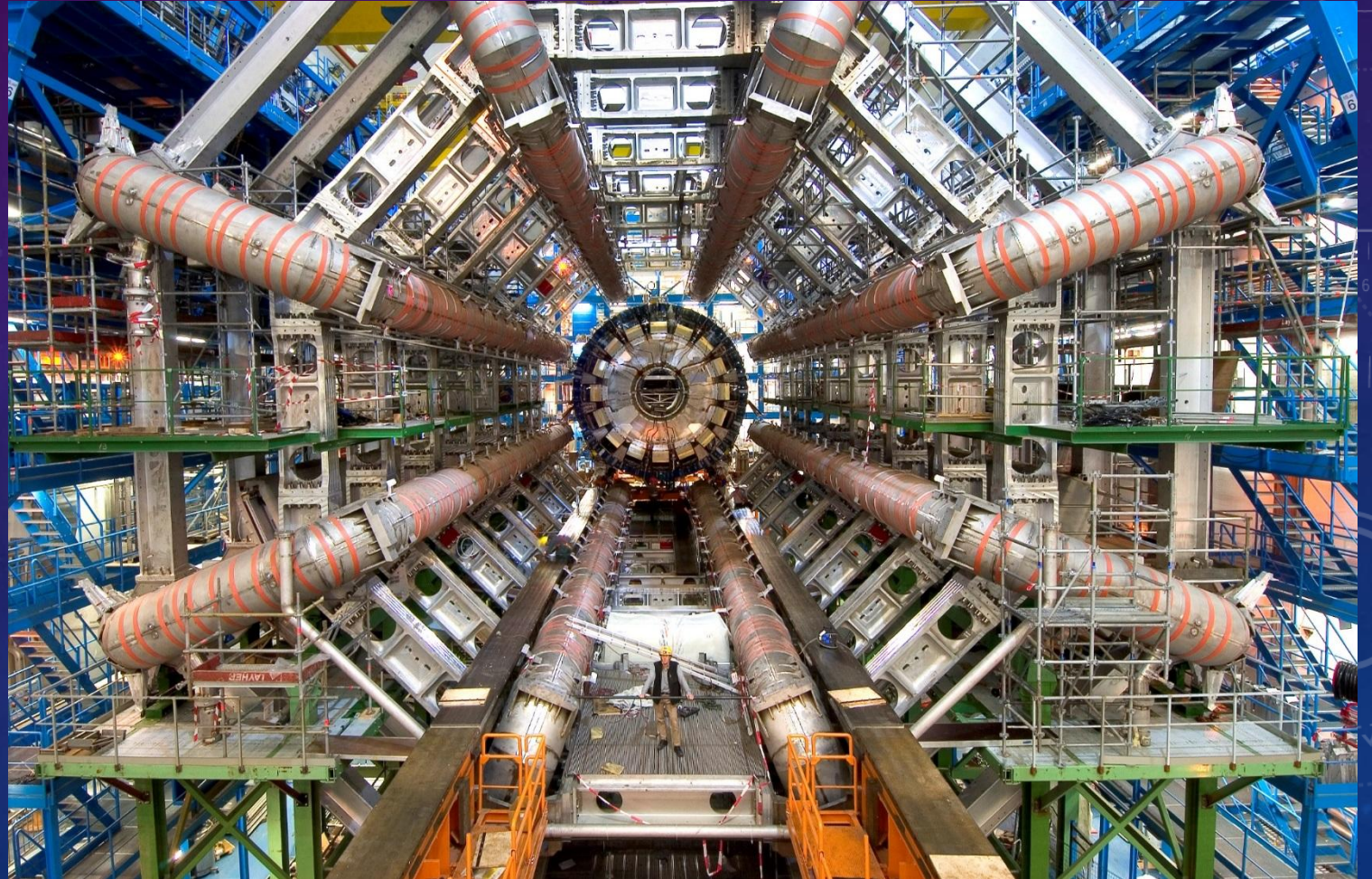
CENTRUL DE CERCETARE RADIOFARMACEUTICE (CCR)

TEME DE PRACTICĂ

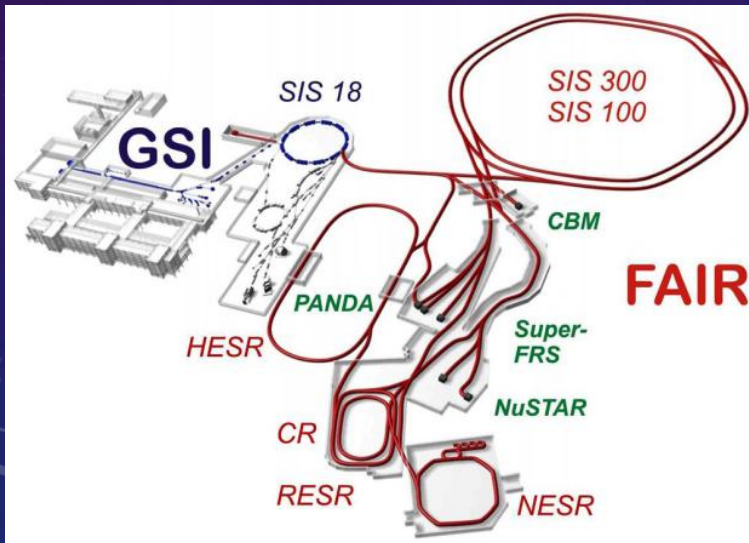
- Automatizarea sistemului de răcire a suportului pentru ținte solide;
- Realizarea sistemului de control și achiziție de date de la ținta de lichide;
- Automatizarea procesului de încărcare/descărcare a țintelor solide în/din suport.

DEPARTAMENTUL DE FIZICĂ A PARTICULELOR ELEMENTARE

Detector ATLAS – CERN



Proiect FAIR – Darmstadt



DEPARTAMENTUL DE FIZICĂ A PARTICULELOR ELEMENTARE

TEME DE PRACTICĂ

- Sistem de achiziție de date în standard VME (Versa Module Europe);
- Algoritmi și tehnici de procesare a semnalelor provenite de la sistemele de detecție folosite în fizica particulelor elementare;
- Sistem SCADA bazat pe mediul de dezvoltare open-source EPICS (Experimental Physics and Industrial Control System).

DEPARTAMENTUL DE FIZICĂ COMPUTAȚIONALĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI (DFCTI)



Cu peste 1700 CPU si 650 TB, DFCTI asigură "GRID Computing" pentru 3 experimente de la LHC-CERN

DEPARTAMENTUL DE FIZICĂ COMPUTAȚIONALĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI (DFCTI)

TEME DE PRACTICĂ

- Crearea unei infrastructuri de monitorizare și automatizare a centrului de date DFCTI;
- Virtualizarea resurselor de procesare în cadrul unui site Grid;
- Monitorizarea temperaturii și a umidității pe platforme ARM (Raspberry Pi) cu GUI;
- Teste de performanță pe GP-GPU;

VĂ MULȚUMESC!