



INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA LASERILOR, PLASMEI ȘI RADIAȚIEI

ATOMIȘTILOR 409, P.O. Box: MG-36, Măgurele, jud. Ilfov, 077125

ROMANIA

---

LABORATORUL 230

Data: 09 Ianuarie 2017

Ora: 10:30

## SEMINAR DE LABORATOR

### RAPORT FAZA NUCLEU

**Contractul nr.: 4N/2016**

**Proiectul: PN 16 47 01 01**

**“Cercetari avansate asupra materiei aflata in conditii extreme.”**

**Faza nr. 1: Regimuri de accelerare a electronilor în plasma creată de un laser hiperintens**

Termen: 09.12.2016

Responsabili faza: Dr. Maria-Luiza Mitu, CS I Dr. Catalin Ticos

Prezinta: Dr. Maria-Luiza Mitu

### ABSTRACT

Regimurile de accelerare a electronilor in plasma produsa de un laser hiperintens difera in functie de parametrii plasmei si durata pulsului laser. Au fost identificate si evaluate numeric diferite regimuri de accelerare a electronilor, prin evidentierea principalelor caracteristici si conditiilor de realizare. Eficienta procesului de accelerare a electronilor este determinata prin investigarea numerica a lungimii de accelerare si a castigului de energie specifice fiecarui regim.

Principalele caracteristici ale fasciculului de electroni accelerati precum distributia energetica, distributia unghiulara la devierea in camp magnetic in functie de distributia spatiala si energetica initiala a fasciculului au putut fi determinate prin utilizarea unui spectrometru magnetic. A fost proiectat un spectrometru de electroni magnetic pentru a observa o gama larga de energii (1-200 MeV) intr-un singur puls, cu posibilitatea masurarii simultane a distributiei spectrale a fasciculului de electroni pe doi detectori amplasati in planuri diferite. Spectrometrul propus a fost investigat analitic si numeric obtinuandu-se rezultate preliminare pentru realizarea setup-ului experimental.