

# **INTRODUCTION TO NUCLEAR AND PARTICLE PHYSICS**

# **I. NUCLEAR STRUCTURE AND DECAY PROCESSES**

**D. Delion – 3 lectures/2 hours**

# **II. OBSERVABLES IN NUCLEAR PHYSICS**

**A. Negret – 3 lectures/2 hours**

# **III. EXPERIMENTAL NUCLEAR PHYSICS**

**F. Constantin – 3 lectures/2 hours**

# **IV. DOSIMETRY**

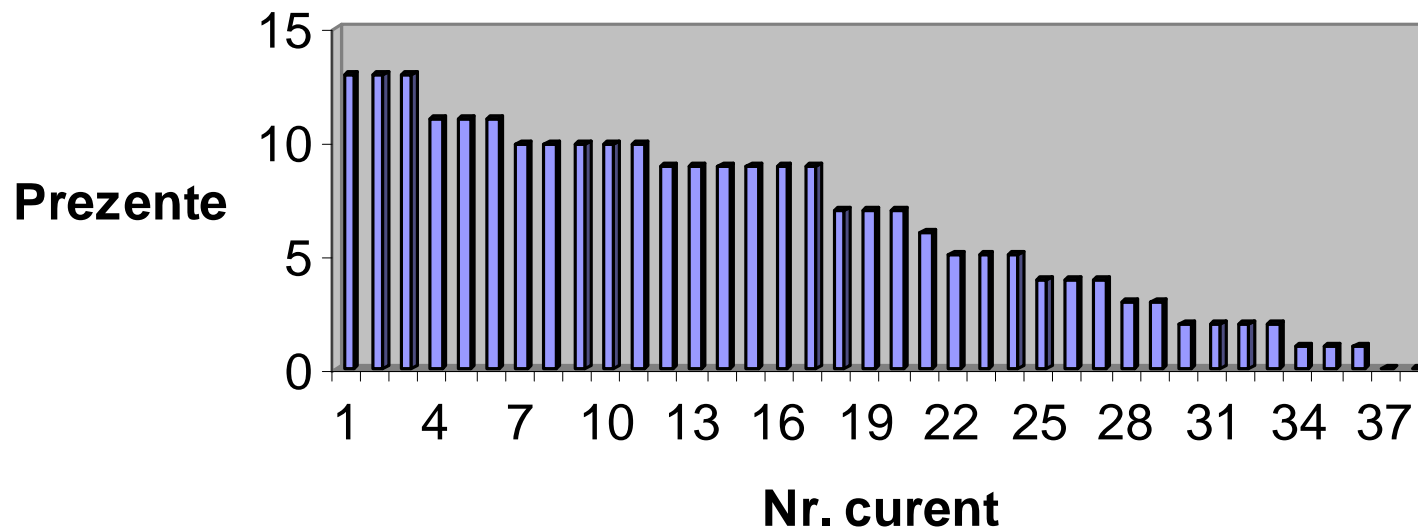
**A. Stochioiu - 2 lectures/2 hours**

# **V. PARTICLE PHYSICS**

**G. Stoicea - 2 lectures/3 hours**

**TOTAL = 13 lectures**

## Prezenta



**Total cursanti : 38**

**Retrasi : 1**

**Total lectii : 13**

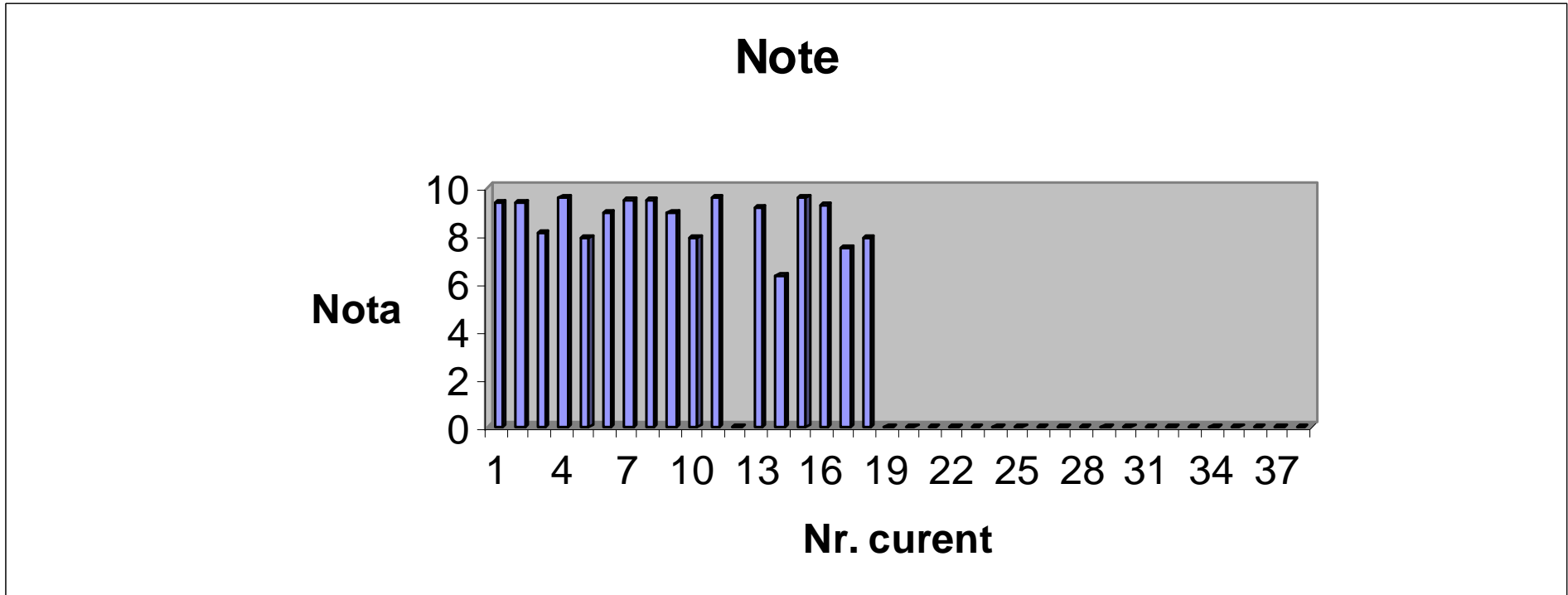
**Admisi : 20**

**(prezenti la cel putin 7 cursuri)**

**Respinsi : 17**

## Repartitia pe departamente

<b>Depart.</b>	<b>Total</b>	<b>Admisi la examen</b>	<b>Procent</b>
<b>DFN</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	<b>63%</b>
<b>DFT</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>20%</b>
<b>DFH</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>40%</b>
<b>DRMR</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>50%</b>
<b>DFPE</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>50%</b>
<b>DFNA</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>20</b>	<b>53%</b>



**TESTUL a continut 5 intrebari/2 puncte**  
**Admisi la examen : 20**  
**Prezenti la examen : 17 (45% din nr. initial)**  
**Nota maxima : 9.60**  
**Nota minima : 6.30**  
**Media : 7.82**

## Subiecte de examen – 11.06.2013

1. Cum se definește energia de legătură și care este relația semiempirică a lui Weizsäcker?
2. Ce tranziții gamma (magnetice/electrice, cu ce multipolarități) pot apărea între un nivel nuclear având spinul și paritatea  $J_i=5/2^+$  și un nivel având  $J_f=3/2^+$ ?  
Care dintre acestea sunt cel mai probabile și de ce?
3. Care este diferența la adresarea modulelor CAMAC și VME ?
4. Marimi dozimetrice și unități de măsură
5. Care sunt stările legate ale hadronilor și care este compoziția fiecăruia?

## Subiecte de examen – 18.06.2013

1. Care sunt caracteristicile interactiei nucleare?
2. Ce tranzitii gamma (magnetice/electrice, cu ce multipolaritati) pot aparea intre un nivel nuclear avand spinul si paritatea  $J_i=5/2+$  si un nivel avand  $J_f=3/2-$ ?  
Care dintre acestea sunt cel mai probabile si de ce?
3. Care este diferenta la adresarea modulelor CAMAC si VME ?
4. Marimi dozimetrice si unitati de masura
5. Unde sunt masurati miuonii intr-un sistem de detectie si de ce?

# CONCLUZII

1. Prezenta cursantilor a fost nesatisfacatoare
2. Nivelul de cunostinte de mecanica cuantica este mediocru
3. Propunem organizarea unui curs de 16 lectii cu 2 lectii/saptamana pentru cursanti noi + cei care nu au fost admisi
3. Ridicarea baremului de prezenta la 12 din 16 (75%), cu motivare pe baza de certificat medical sau ordin de deplasare
4. Lectiile trebuie imbunatatite prin:
  - a) o mai mare corelare a lectorilor cu grija evitarii repetitiilor,
  - b) accentul pe notiunile fundamentale,
  - c) introducerea de aplicatii si demonstratii practice.
5. In acest sens structura optima a cursului de 16 lectii/2 ore, pe perioada: 1 oct. - 21 nov. + examen - 26 nov., este:
  - I) **Basics on quantum mechanics (D. Delion+A. Negret - 1)**
  - II) **Observables in nuclear physics (A. Negret - 3)**
  - III) **Nuclear structure (D. Delion - 3)**
  - IV) **Decay processes (D. Delion+A. Stochioiu - 1)**
  - V) **Dosimetry (A. Stochioiu - 2)**
  - VI) **Experimental nuclear physics (F. Constantin - 3)**
  - VII) **Particle physics (G. Stoicea - 3)**