



# Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

## Τμήμα Φυσικής

### Τομέας Φυσικής Στερεάς Κατάστασης



Υπηρετεί το ευρύτερο επιστημονικό αντικείμενο της  
Φυσικής Συμπυκνωμένης Ύλης

<http://solid.phys.uoa.gr>

$$\Psi_{\vec{k}}(\vec{r} + \vec{R}_n) = e^{i\vec{k} \cdot \vec{R}_n} \Psi_{\vec{k}}(\vec{r})$$

Α  
Μ  
Α  
Κ  
Η  
Σ

# Φυσική Συμπυκνωμένης Ύλης



Μελετά τις μικροσκοπικές και μακροσκοπικές φυσικές ιδιότητες της οργανωμένης μορφής της ύλης

$10^{-9}$

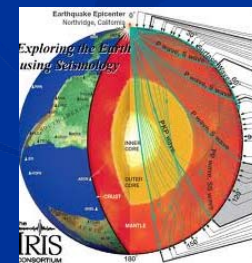
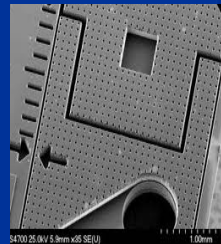
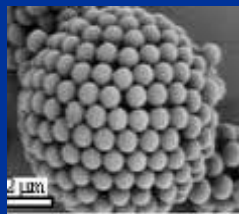
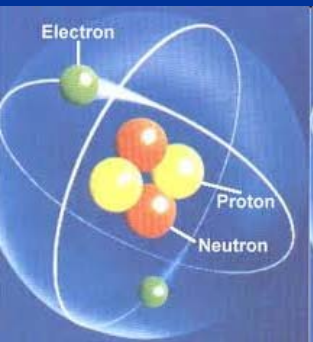
$10^{-6}$

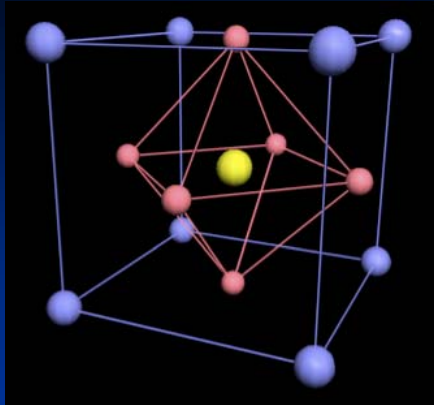
$10^{-3}$

$10^0$

$10^3$

L (m)





Δομή & Δυναμική Πλέγματος  
 Ηλεκτρονική Δομή  
 Στοιχειώδεις διεγέρσεις  
 Αλληλεπίδραση ακτινοβολίας-ύλης

Μηχανικές  
 Θερμικές  
 Αγωγιμότητα  
 Μαγνητισμός  
 Υπεραγωγιμότητα  
 Υπερρευστότητα  
 Οπτικές



Συμπυκνωμένη Ύλη

**Άτομα:** Πυρήνες (σημειακά φορτία) + Ηλεκτρόνια



Ηλεκτρομαγνητισμός

Κβαντική Μηχανική

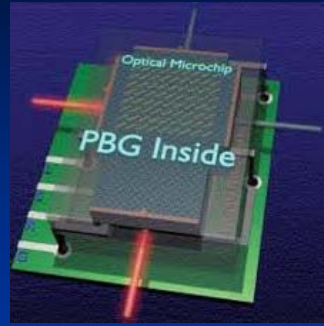
Στατιστική Φυσική

+ Κλασική Μηχανική

Πληροφορική



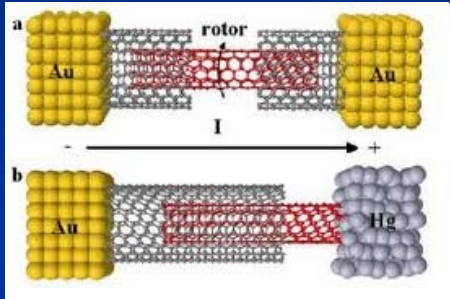
Μικροηλεκτρονική



Μαθηματικά

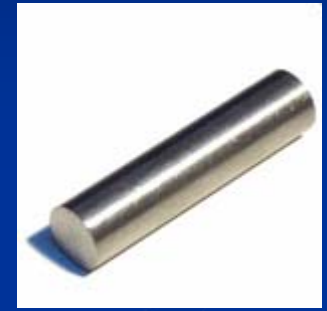
$$\Psi_{nk}(\mathbf{r}) = e^{i\mathbf{k}\cdot\mathbf{r}} u_{nk}(\mathbf{r})$$

Νανοτεχνολογία

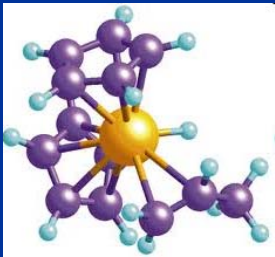


# Φυσική Συμπυκνωμένης Υλης

Επιστήμη Υλικών



Χημεία



Γεωλογία



Βιολογία



Ιατρική



Οπτική



$$\Psi_{\mathbf{k}}(\vec{r} + \vec{R}_n) = e^{i\mathbf{k}\cdot\vec{R}_n} \Psi_{\mathbf{k}}(\vec{r})$$



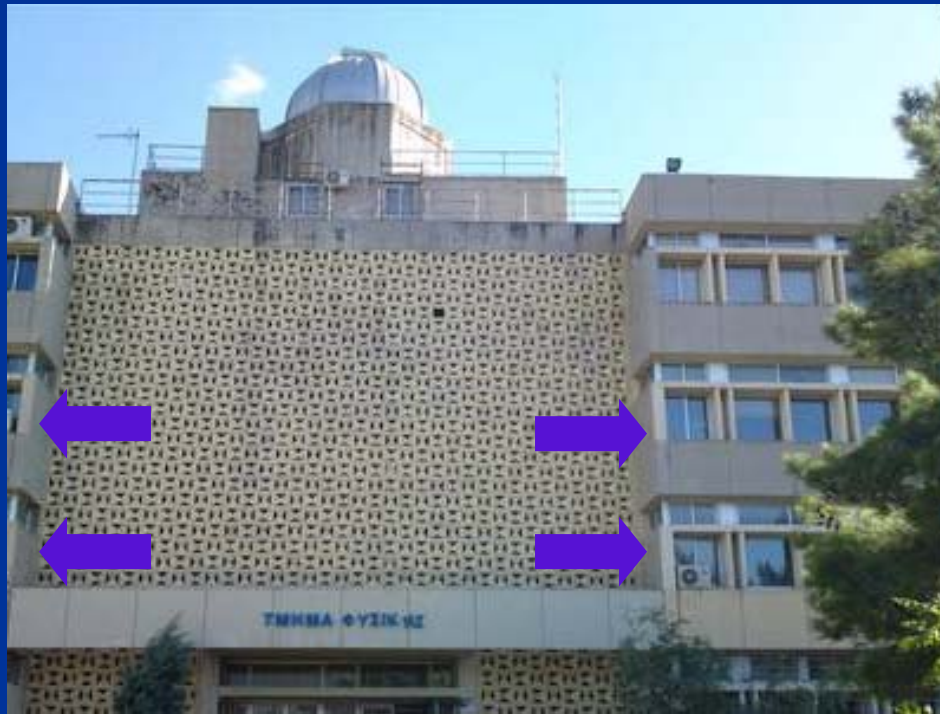


# Τομέας Φυσικής Στερεάς Κατάστασης

Εργαστήριο Φυσικής  
Στερεάς Κατάστασης

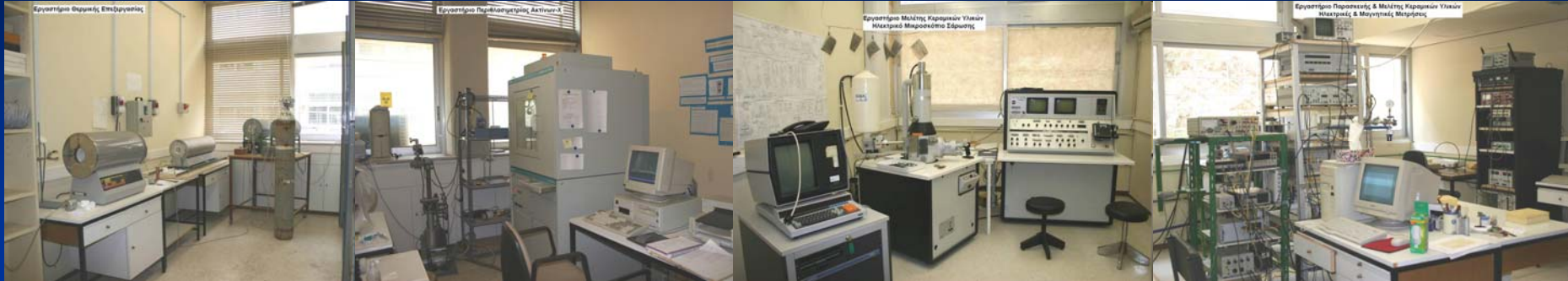
Εργαστήριο  
Μηχανολογίας & Σχεδίων

Ινστιτούτο Στερεού  
Φλοιού της Γης

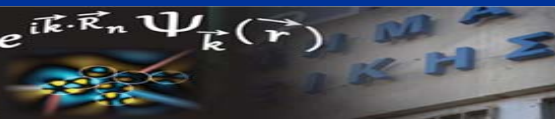


- Καθηγητές: 16
- Τεχνικό & Διοικητικό Προσωπικό: 6
- Μεταδιδακτορικοί Ερευνητές: 4

# • Ερευνητικά εργαστήρια



$$\Psi_{\vec{k}}(\vec{r} + \vec{R}_n) = e^{i\vec{k} \cdot \vec{R}_n} \Psi_{\vec{k}}(\vec{r})$$



# • Εκπαιδευτικό Έργο

Τμήμα Βιολογίας

Τμήμα Γεωλογίας και  
Γεωπεριβάλλοντος

Τμήμα Φυσικής

Κατεύθυνση Φυσική  
Στερεάς Κατάστασης

Διατμηματικό ΜΔΕ  
στη Μικροηλεκτρονική

ΜΔΕ στη Φυσική των  
Υλικών

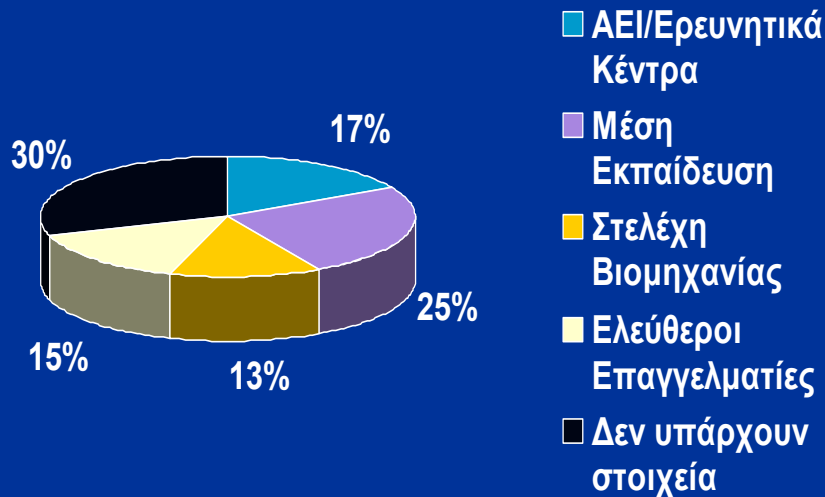
ΔΔΦΕ



## ΜΔΕ στη Φυσική των Υλικών

Εγγράφονται ~10 φοιτητές/έτος

Σταδιοδρομία αποφοίτων ΜΔΕ  
(στοιχεία 10ετίας)



## ΔΔΦΕ

~20 υποψήφιοι διδάκτορες

Πρόσφατες Διακρίσεις

Βραβείο Καλύτερης Εργασίας,  
SPIE Photonics Europe, Brussels  
16-20/4/2012 (Α. Χριστοφή)



Επιλογή για Συμμετοχή στο 62nd  
Lindau Nobel Laureates Meeting,  
1-6/7/2012 (Γ. Γκαντζούνης)



Υποτροφία σπουδών Οπτικής  
και Φωτονικής SPIE, 22/5/2013  
(Α. Χριστοφή)



Αργυρό βραβείο, MRS Fall  
Meeting, Boston 1-6/12/2013  
(Α. Χριστοφή)

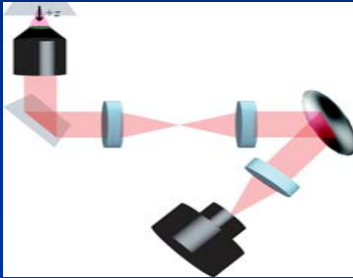






**Βραβείο Nobel στη Φυσική 2014:**

I. Akasaki, H. Amano, S. Nakamura  
για την ανακάλυψη του μπλε LED



**Βραβείο Nobel στη Χημεία 2014:**

E. Bertzig, S.W. Hell, W.E. Moerner  
για την ανάπτυξη οπτικής  
μικροσκοπίας μορίων σε στερεά.

**Καλή Σταδιοδρομία**