

ΕΓΓΡΑΦΕΣ

στο Εργαστήριο Πυρηνικής Φυσικής Ι

Οι εγγραφές στο Εργαστήριο Πυρηνικής Φυσικής (6^{ου} εξαμήνου) για το εαρινό εξάμηνο 2024, θα γίνουν ηλεκτρονικά, μέσω της υποδομής εγγραφών στα εργαστήρια η οποία υπάρχει στην ιστοσελίδα του τμήματος Φυσικής,

από την Παρασκευή [16/2/24 \(9:00π.μ\)](#) μέχρι και τη Δευτέρα [19/2/24 \(23:59\)](#)

Η είσοδος στο σύστημα γίνεται μέσω της ιστοσελίδας του Τμήματος χρησιμοποιώντας τον ηλεκτρονικό λογαριασμό που έχει ο κάθε φοιτητής. Για τυχόν προβλήματα με την είσοδο στο σύστημα, οι φοιτητές μπορούν να απευθύνονται στο Υπολογιστικό Κέντρο του Τμήματος (γυάλινο κτήριο, 4^{ος} όροφος).

Τα εργαστήρια Πυρηνικής Φυσικής Ι θα γίνουν σε **3 Κύκλους**, διάρκειας 6 εβδομάδων (5 ασκήσεις + εξετάσεις) ο καθένας, σύμφωνα με το πρόγραμμα που θα ανακοινωθεί μετά τη λήξη των εγγραφών. Κάθε φοιτητής/τρια μπορεί να επιλέξει, σε **έναν μόνον** από τους τρεις κύκλους, **ένα** από τα 6 τμήματα του κύκλου:

ΤΜΗΜΑ	ΗΜΕΡΑ	ΩΡΑ	ΕΝΑΡΞΗ
Α' ΚΥΚΛΟΣ			
A1	Δευτέρα	----	
A2	Δευτέρα	15:00 – 19:00	
A3	Τρίτη	11:00 – 15:00	
A4	Τρίτη	15:00 – 19:00	
A5	Τετάρτη	11:00 – 15:00	
A6	Τετάρτη	15:00 – 19:00	
A7	Πέμπτη	15:00 – 19:00	
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ:			
Β' ΚΥΚΛΟΣ			
B1	Δευτέρα	11:00 – 15:00	
B2	Δευτέρα	----	
B3	Τρίτη	11:00 – 15:00	
B4	Τρίτη	----	
B5	Τετάρτη	11:00 – 15:00	
B6	Τετάρτη	----	
B7	Πέμπτη	15:00 – 19:00	
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ:			
Γ' ΚΥΚΛΟΣ			
Γ1	Δευτέρα	-----	
Γ2	Δευτέρα	15:00 – 19:00	
Γ3	Τρίτη	11:00 – 15:00	
Γ4	Τρίτη	15:00 – 19:00	
Γ5	Τετάρτη	11:00 – 15:00	
Γ6	Τετάρτη	15:00 – 19:00	
Γ7	Πέμπτη	15:00 – 19:00	
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ:			

ΠΡΟΣΟΧΗ: Η ανωτέρω διαδικασία εγγραφής στο Εργαστήριο αφορά την ένταξή σας στο τμήμα που σας εξυπηρετεί, δεν ισοδυναμεί με την δήλωση του μαθήματος στην Γραμματεία, στην οποία πρέπει οπωσδήποτε να προβείτε.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Οι φοιτητές/τριες καλούνται να επιλέξουν προσεκτικά το τμήμα που τους εξυπηρετεί, σε συνδυασμό με τα υπόλοιπα Εργαστηριακά τμήματα που τυχόν παρακολουθούν στο τρέχον εξάμηνο, **ώστε να μην συμπίπτουν οι υποχρεώσεις τους.**

Τα τμήματα των εργαστηρίων θα αναρτηθούν στη σελίδα του μαθήματος

<http://nucl-lab.physics.auth.gr/>

Παρακαλείσθε για ενδεχόμενο πρόβλημα, επικοινωνήστε **ΕΓΚΑΙΡΑ** με την

κ. Τοπάλογλου Χρυσάνθη , chtopal@auth.gr

Ο χώρος των φοιτητικών εργαστηρίων Πυρηνικής Φυσικής βρίσκεται στο υπόγειο της Σχολής Θετικών Επιστημών, κατεβαίνοντας τη μικρή σκάλα στη δυτική είσοδο του κτηρίου. Πληροφορίες σχετικά με την δομή και την λειτουργία του Εργαστηρίου θα δοθούν κατά το 1^ο εργαστήριο.

Το **βιβλίο των εργαστηρίων** (εργαστηριακός οδηγός) θα διανέμεται (σε όσους δήλωσαν το σύγγραμμα με το σύστημα ΕΥΔΟΞΟΣ) από τον εκδοτικό οίκο **Copycity**, Κ. Ν. Επισκόπου 7 (οδός δίπλα στη Ροτόντα).

Η σειρά των ασκήσεων είναι ίδια για όλα τα τμήματα
(3 απαριθμητές Geiger Müller, 2 σπινθηριστές NaI, εξετάσεις).

Η σειρά των 5 ασκήσεων στις οποίες θα ασκηθεί ο κάθε φοιτητής είναι:

1^η ΕΒΔΟΜΑΔΑ - Άσκηση 1

Μελέτη των χαρακτηριστικών ανιχνευτή Geiger-Müller (πλατώ και τάση λειτουργίας). Στατιστική μελέτη μετρήσεων ραδιενέργειας.

2^η ΕΒΔΟΜΑΔΑ - Άσκηση 2

Μελέτη του νεκρού χρόνου ανιχνευτή Geiger-Müller, της στερεάς γωνίας, του παράγοντα γεωμετρίας και της απόδοσής του στην καταμέτρηση της ακτινοβολίας γάμμα.

3^η ΕΒΔΟΜΑΔΑ - Άσκηση 3 & 4

Ενεργοποίηση μεταλλικού φύλλου Ινδίου με νετρόνια του υποκρίσιμου αντιδραστήρα. Μελέτη του νόμου των ραδιενεργών διασπάσεων (με χρήση του ισοτόπου In-116).

4^η ΕΒΔΟΜΑΔΑ - Άσκηση 6 & 7

Μελέτη συστήματος φασματοσκοπίας γάμμα με σπινθηριστή NaI (Tl) και SCA.
Μελέτη συστήματος φασματοσκοπίας γάμμα με σπινθηριστή NaI (Tl) και MCA.
Ενεργειακή βαθμολογία και μελέτη της ενεργειακής διακριτικής ικανότητας του συστήματος.

5^η ΕΒΔΟΜΑΔΑ - Άσκηση 8

Μελέτη του νόμου απορρόφησης της ακτινοβολίας γάμμα (με χρήση απορροφητών Pb).

6^η ΕΒΔΟΜΑΔΑ – τελική εξέταση εργαστηρίου

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ

Για τις ασκήσεις με Geiger-Müller (άσκηση 1, άσκηση 2, άσκηση 3 & 4).

Θεωρητική εισαγωγή της κάθε άσκησης. Επίσης, εισαγωγή περί ραδιενέργειας, ενεργότητας και οι μονάδες μέτρησής της. Τύποι ραδιενεργών διασπάσεων. Ενεργός διατομή, στερεά γωνία, παράγων γεωμετρίας. Ανιχνευτές με αέριο γέμισμα και βασικές διαδικασίες για τη λειτουργία τους, είδη απαριθμητών. Απαριθμητής Geiger-Müller, χαρακτηριστικές ποσότητες και ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ

Για τις ασκήσεις με σπινθηριστή (άσκηση 6 & 7, άσκηση 8):

Θεωρητική εισαγωγή της κάθε άσκησης. Επίσης, εισαγωγή για αλληλεπίδραση ακτινοβολίας γάμμα με την ύλη. Τι είναι σπινθηριστής. Ο φωτοπολλαπλασιαστής και τα χαρακτηριστικά του.

Τις σημειώσεις του μαθήματος

μπορείτε να τις βρείτε στην ιστοσελίδα:

<http://nucl-lab.physics.auth.gr/>

Στη σελίδα θα βρείτε, επίσης, βιντεοσκοπημένες τις ασκήσεις που θα πραγματοποιήσετε, για την καλύτερη προετοιμασία σας

Στη σελίδα του μαθήματος στο e-learning, μπορείτε επίσης να βρείτε τα links για τις βιντεοσκοπημένες ασκήσεις, τις σημειώσεις του μαθήματος αλλά και επιπλέον υλικό (διαφάνειες) για την μελέτη και προετοιμασία σας