

ΕΓΤΡΑΦΕΣ

στο Εργαστήριο Πυρηνικής Φυσικής Ι

Οι εγγραφές στο Εργαστήριο Πυρηνικής Φυσικής (6^{ου} εξαμήνου) για το εαρινό εξάμηνο 2020, θα γίνουν ηλεκτρονικά, μέσω της υποδομής εγγραφών στα εργαστήρια η οποία υπάρχει στην ιστοσελίδα του τμήματος Φυσικής,

από το Σάββατο 25/1/20 (8:00π.μ) μέχρι και την Τρίτη 28/1/20 (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 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	11:00 – 15:00	10 Φεβρουαρίου
A2	Δευτέρα	15:00 – 19:00	10 Φεβρουαρίου
A3	Τρίτη	15:00 – 19:00	11 Φεβρουαρίου
A4	Τετάρτη	11:00 – 15:00	12 Φεβρουαρίου
A5	Τετάρτη	15:00 – 19:00	12 Φεβρουαρίου
A6	Πέμπτη	15:00 – 19:00	13 Φεβρουαρίου
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ: 23/3 – 26/3			
Β' ΚΥΚΛΟΣ			
B1	Δευτέρα	11:00 – 15:00	9 Μαρτίου
B2	Δευτέρα	15:00 – 19:00	9 Μαρτίου
B3	Τρίτη	15:00 – 19:00	10 Μαρτίου
B4	Τετάρτη	11:00 – 15:00	11 Μαρτίου
B5	Τετάρτη	15:00 – 19:00	11 Μαρτίου
B6	Πέμπτη	15:00 – 19:00	12 Μαρτίου
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ: 27/4 – 30/4			
Γ' ΚΥΚΛΟΣ			
Γ1	Δευτέρα	11:00 – 15:00	30 Μαρτίου
Γ2	Δευτέρα	15:00 – 19:00	30 Μαρτίου
Γ3	Τρίτη	15:00 – 19:00	31 Μαρτίου
Γ4	Τετάρτη	11:00 – 15:00	1 Απριλίου
Γ5	Τετάρτη	15:00 – 19:00	1 Απριλίου
Γ6	Πέμπτη	15:00 – 19:00	2 Απριλίου
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ: 18/5 – 21/5			

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.

Τα τμήματα των εργαστηρίων θα αναρτηθούν στον πίνακα ανακοινώσεων του Τομέα το αργότερο έως τη **Δευτέρα 3 Φεβρουαρίου 2020**

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

κ. Τοπάλογλου Χρυσάνθη

Τομέας Πυρηνικής Φυσικής και Στοιχειωδών Σωματιδίων, 1^{ος} όροφος,
chtopal@auth.gr. 2310 998075

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).

Σημειώσεις υπάρχουν στην ιστοσελίδα: <http://nucl-lab.physics.auth.gr/>

**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.