

**Κατευθυντήριες οδηγίες για προγράμματα
εκπαίδευσης, πληροφόρησης και κατάρτισης στην
ακτινοπροστασία για πρακτικές που
περιλαμβάνουν ιατρική έκθεση
(Μη ιατρικό προσωπικό)**

Ιούνιος 2019

**KA-EEAE-KO-062019-01
Αναθ. 1**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. Εισαγωγή	2
2. Αντικείμενα εκπαίδευσης, πληροφόρησης και κατάρτισης.....	2
3. Περιεχόμενο ανά αντικείμενο εκπαίδευσης, πληροφόρησης και κατάρτισης.....	3
4. Τεκμηρίωση	5
5. Επικοινωνία με την ΕΕΑΕ.....	5

1. Εισαγωγή

Οι παρούσες κατευθυντήριες οδηγίες αναρτώνται στον διαδικτυακό τόπο της ΕΕΑΕ κατ' εφαρμογή των όσων προβλέπονται στην παρ. 6 του άρθρου 34 (Μεταβατικές διατάξεις) της κοινής υπουργικής απόφασης 45872/2019 (ΦΕΚ Β/1103/3-4-2019) «Διαδικασίες κανονιστικού ελέγχου πρακτικών ιοντιζουσών ακτινοβολιών – αναγνώριση υπηρεσιών και εμπειρογνομόνων», προς διευκόλυνση των οργανισμών που εφαρμόζουν πρακτικές που περιλαμβάνουν ιατρική έκθεση, σχετικά με τα αντικείμενα που πρέπει να καλύπτονται στο πλαίσιο της εκπαίδευσης, πληροφόρησης και κατάρτισης του μη ιατρικού προσωπικού (π.χ. χειριστές, παρασκευαστές, νοσηλευτές, κλπ.) που συμμετέχει σε πρακτικές πτυχές των ιατρικών ακτινικών διαδικασιών.

Σημειώνεται ότι οι κατευθυντήριες οδηγίες δεν θεσπίζουν νέες ρυθμίσεις αλλά παρέχουν διευκρινίσεις στα θέματα που αφορούν. Ο εκάστοτε οργανισμός οφείλει να συμμορφώνεται με το σύνολο των νομοθετικών απαιτήσεων. Συνεπώς, οι κατευθυντήριες οδηγίες δεν καταργούν ούτε μεταβάλλουν την υποχρέωση των οργανισμών να συμμορφώνονται με το σύνολο των απαιτήσεων που απορρέουν από τους Κανονισμούς Ακτινοπροστασίας (ΚΑ). Ο υπόχρεος οργανισμός μπορεί να κληθεί να αποδείξει ότι συμμορφώνεται με το πλαίσιο των ΚΑ με οποιοδήποτε πρόσφορο μέσο ή μεθοδολογία.

Οι παρούσες κατευθυντήριες οδηγίες αναθεωρούνται όποτε κριθεί απαραίτητο λαμβανομένων υπόψη των επιστημονικών και τεχνολογικών εξελίξεων.

2. Αντικείμενα εκπαίδευσης, πληροφόρησης και κατάρτισης

Τα γενικά και ειδικά αντικείμενα εκπαίδευσης, πληροφόρησης και κατάρτισης στην ακτινοπροστασία των συμμετεχόντων στις πρακτικές πτυχές των ιατρικών ακτινικών διαδικασιών περιλαμβάνονται στον ακόλουθο πίνακα 1:

Πίνακας 1: Αντικείμενα εκπαίδευσης, πληροφόρησης και κατάρτισης στην ακτινοπροστασία

A/α	Αντικείμενα	Ενδεικτική διάρκεια
1	Γενικά	
1.1	Φυσική των ακτινοβολιών - Ραδιενέργεια	45'
1.2	Πηγές ακτινοβολίας, αλληλεπιδράσεις ακτινοβολίας - ύλης	45'
1.3	Δοσιμετρικά μεγέθη και Μονάδες	45'
1.4	Βιολογικά αποτελέσματα ιοντιζουσών ακτινοβολιών	60'
2	Ειδικά	
2.1	Σύστημα ακτινοπροστασίας	45'
2.2	Θεωρητική εκπαίδευση στην ακτινοπροστασία για τα ακόλουθα πεδία: - Ακτινοδιαγνωστική	120'

	<ul style="list-style-type: none"> - Ακτινοσκοπικά καθοδηγούμενες διαδικασίες - Πυρηνική Ιατρική (Διάγνωση/θεραπεία) - Ακτινοθεραπεία 	
2.3	<p>Πρακτική άσκηση στην ακτινοπροστασία για τα ακόλουθα πεδία:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ακτινοδιαγνωστική - Ακτινοσκοπικά καθοδηγούμενες διαδικασίες - Πυρηνική Ιατρική (Διάγνωση/θεραπεία) - Ακτινοθεραπεία 	120'

Επισημαίνεται ότι:

- Αντικείμενα του πίνακα 1 που έχουν καλυφθεί επαρκώς στο πλαίσιο προηγούμενης τυπικής ή μη τυπικής εκπαίδευσης των συμμετεχόντων δεν απαιτείται να συμπεριληφθούν στην παρεχόμενη εκπαίδευση, πληροφόρηση και κατάρτιση.
- Για τη θεωρητική εκπαίδευση και την πρακτική άσκηση στην ακτινοπροστασία (αντικείμενα 2.2 & 2.3) επιλέγεται το κατάλληλο πεδίο, λαμβάνοντας υπόψη το είδος των ιατρικών ακτινικών διαδικασιών στις οποίες συμμετέχουν οι εκπαιδευόμενοι.

3. Περιεχόμενο ανά αντικείμενο εκπαίδευσης, πληροφόρησης και κατάρτισης

Κάθε αντικείμενο εκπαίδευσης, πληροφόρησης και κατάρτισης του πίνακα 1 περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

1. Γενικά αντικείμενα

1.1. Φυσική των ακτινοβολιών - Ραδιενέργεια

- Άτομο - Ισότοπα
- Φυσικές & τεχνητές πηγές ακτινοβολίας
- Διέγερση - Ιονισμός - Πυρηνική σταθερότητα - Ακτινοβολίες (α, β, γ, νετρόνια, κλπ.) - Ραδιοϊσότοπα
- Ραδιενέργεια – Ενεργότητα - Νόμος των ραδιενεργών διασπάσεων
- Ακτινοβολία πέδης - Παραγωγή ακτίνων X.

1.2. Πηγές ακτινοβολίας, αλληλεπιδράσεις ακτινοβολίας – ύλης

- Σύμφωνη σκέδαση - Φωτοηλεκτρικό φαινόμενο - Σκέδαση Compton - Δίδυμη γένεση
- Νόμος εκθετικής εξασθένησης - Πάχος υποδιπλασιασμού
- Νόμος αντιστρόφου τετραγώνου – Τρόποι έκθεσης στην ακτινοβολία

1.3. Δοσιμετρικά μεγέθη και Μονάδες

- Απορροφούμενη δόση
- Δόση οργάνου
- Ισοδύναμη δόση

- Συγκριτικά στοιχεία ακτινικής επιβάρυνσης από ιατρικές εκθέσεις
- Πρακτικές υψηλής δόσης
- Εκτίμηση επικινδυνότητας

1.4. Βιολογικά αποτελέσματα ιοντιζουσών ακτινοβολιών

- Τρόποι έκθεσης στην ακτινοβολία
- Επίδραση της ακτινοβολίας στο κύτταρο
- Καθορισμένα αποτελέσματα
- Στοχαστικά αποτελέσματα (απώτερα)
- Αποτελέσματα της ακτινοβολίας στο κύημα

2. Ειδικά αντικείμενα

2.1. Σύστημα ακτινοπροστασίας

- Ευρωπαϊκά & διεθνή πρότυπα ασφάλειας
- Ελληνικοί κανονισμοί ακτινοπροστασίας
- Αρχές ακτινοπροστασίας (Αιτιολόγηση, Βελτιστοποίηση, Όρια Δόσεων)
- Γενικές απαιτήσεις ακτινοπροστασίας στις ιατρικές εκθέσεις

2.2. Θεωρητική εκπαίδευση στην ακτινοπροστασία Ακτινοδιαγνωστική

- Πρακτικές - συστήματα
- Παράμετροι έκθεσης
- Ποιότητα εικόνας
- Αιτιολόγηση - βελτιστοποίηση εκθέσεων
- Πρακτικές πτυχές ακτινοπροστασίας (ασθενών, εργαζομένων, κοινού)
- Διασφάλιση & έλεγχοι ποιότητας
- Ατυχήματα/ μη αναμενόμενες εκθέσεις
- Έκθεση εγκύου/κυήματος

Ακτινοσκοπικά καθοδηγούμενες διαδικασίες

- Πρακτικές - συστήματα
- Παράμετροι έκθεσης
- Ποιότητα εικόνας
- Αιτιολόγηση - βελτιστοποίηση εκθέσεων
- Πρακτικές πτυχές ακτινοπροστασίας (ασθενών, εργαζομένων, κοινού)
- Διασφάλιση & έλεγχοι ποιότητας
- Ατυχήματα/ μη αναμενόμενες εκθέσεις
- Έκθεση εγκύου/κυήματος

Πυρηνική Ιατρική (Διάγνωση/θεραπεία)

- Πρακτικές (διαγνωστικές/θεραπευτικές) - πηγές ακτινοβολίας - απεικονιστικά συστήματα

- Ποιότητα εικόνας
- Αιτιολόγηση – βελτιστοποίηση εκθέσεων
- Πρακτικές πτυχές ακτινοπροστασίας (ασθενών, εργαζομένων, κοινού)
- Διαχείριση πηγών & αποβλήτων
- Διασφάλιση & έλεγχοι ποιότητας
- Ατυχήματα/ μη αναμενόμενες εκθέσεις
- Έκθεση εγκύου/κυήματος

Ακτινοθεραπεία

- Πρακτικές (τηλεθεραπείας/βραχυθεραπείας)– πηγές/συστήματα ακτινοβολίας
- Αιτιολόγηση – βελτιστοποίηση εκθέσεων
- Πρακτικές πτυχές ακτινοπροστασίας (ασθενών, εργαζομένων, κοινού)
- Διασφάλιση & έλεγχοι ποιότητας
- Διαχείριση πηγών & αποβλήτων
- Ατυχήματα/ μη αναμενόμενες εκθέσεις
- Έκθεση εγκύου/κυήματος

2.3. Πρακτική άσκηση στην ακτινοπροστασία

Η άσκηση αφορά στις πρακτικές πτυχές της ακτινοπροστασίας κατά τη διενέργεια των ιατρικών εκθέσεων στις οποίες συμμετέχουν οι εκπαιδευόμενοι, λαμβάνοντας υπόψη τα σχετικά αντικείμενα του ανωτέρω 3.2.2.

3. Τεκμηρίωση

Ο οργανισμός τηρεί αρχείο των προγραμμάτων εκπαίδευσης, πληροφόρησης και κατάρτισης που υλοποιεί για τους συμμετέχοντες σε πρακτικές πτυχές των ιατρικών ακτινικών διαδικασιών. Για κάθε πρόγραμμα περιλαμβάνονται τα ακόλουθα στοιχεία:

- Ημερομηνία υλοποίησης προγράμματος
- Ονοματεπώνυμο παρόχου εκπαίδευσης, πληροφόρησης και κατάρτισης, Φυσικού Νοσοκομείου – Ακτινοφυσικού Ιατρικής
- Αντικείμενα και περιεχόμενο ανά αντικείμενο που καλύφθηκαν κατά τη διάρκεια του προγράμματος
- Λίστα συμμετεχόντων με τις αντίστοιχες ειδικότητες.

Η ορθότητα των ανωτέρω πληροφοριών βεβαιώνεται με δήλωση του παρόχου της εκπαίδευσης, πληροφόρησης και κατάρτισης, Φυσικού Νοσοκομείου – Ακτινοφυσικού Ιατρικής.

4. Επικοινωνία με την ΕΕΑΕ

Για οποιαδήποτε επιπλέον πληροφορία ή διευκρίνιση για τις κατευθυντήριες οδηγίες μπορείτε να επικοινωνείτε με την ΕΕΑΕ μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στη διεύθυνση info@eeae.gr ή τηλεφωνικά, καλώντας τον αριθμό 210 6506708.