

EVENTO FAD ECM

“Radioprotezione, Sicurezza e Qualità: l’Intelligenza Artificiale a Supporto: nuovi aggiornamenti”

1^a Edizione

Destinatari dell'attività formativa

Professione mediche: tutte le Discipline

Professioni sanitarie: tutte le Professioni

Area formativa

N°18 - Contenuti tecnico-professionali (conoscenze e competenze) specifici di ciascuna professione, di ciascuna specializzazione e di ciascuna attività ultraspecialistica, ivi incluse le malattie rare e la medicina di genere;

Obiettivi formativi Evento Fad ECM

- **Acquisizione competenze tecnico-professionali**

Le **acquisizioni tecnico-professionali** nel contesto di Radioprotezione, Sicurezza e Qualità con il supporto dell’Intelligenza Artificiale riguardano un insieme di competenze pratiche e teoriche che rafforzano il profilo di chi opera in ambito sanitario, tecnico o industriale. Ecco una breve panoramica:

Radioprotezione Operativa: Capacità di valutare e monitorare l’esposizione a radiazioni ionizzanti; Conoscenza delle normative (D.lgs. 101/2020, Direttiva EURATOM 2013/59), Uso di dispositivi di protezione e strumenti di dosimetria

Gestione della Sicurezza: Analisi del rischio in ambienti sanitari e industriali. Applicazione di protocolli di sicurezza e prevenzione; Audit interni e gestione delle non conformità

AI e Innovazione Tecnologica. AI e aggiornamenti avanzati.

- **Acquisizione competenze di processo**

L’evento formativo ha l’obiettivo di essere un valido supporto per i professionisti del mondo Sanitario, per ampliare le conoscenze e le competenze al fine di arricchire il bagaglio di ogni partecipante attraverso momenti di incontro e confronto con le tematiche esaminate

- **Acquisizione competenze di sistema**

Uno degli obiettivi dell’evento formativo è quello di fornire ai professionisti sanitari una visione più ampia, più integrata delle varie problematiche. Questo compito sarà più funzionale se in futuro sarà inserito in una logica di rete. Gli obiettivi sono quelli della cura dei pazienti in momenti di criticità e della sicurezza degli operatori

Responsabile Scientifico: Dott.ssa Anna Maria DI Gianfilippo

PROGRAMMA

MODULO 1: Fondamenti di radioprotezione

- 1.1 Definizioni e tipologie di radiazioni
- 1.2 Grandezze e unità di misura
- 1.3 Interazione radiazioni-materia
- 1.4 Dose efficace e dose equivalente
- 1.5 Fattori che influenzano l'assorbimento
- 1.6 Principio ALARA
- 1.7 Differenze tra esposizione medica e occupazionale
- 1.8 Cenni storici sulla radioprotezione
- 1.9 Fonti di esposizione naturale e artificiale
- 1.10 Calcolo della dose efficace in casi clinici

MODULO 2: Normativa e quadro legislativo

- 2.1 Direttive EURATOM e D.lgs. 101/2020
- 2.2 Competenze di ISPRA, AIFA e Ministero della Salute
- 2.3 Classificazione dei lavoratori esposti
- 2.4 Obblighi del datore di lavoro e del medico
- 2.5 Sorveglianza fisica e sanitaria
- 2.6 Documentazione e registri dosimetrici
- 2.7 Sanzioni e responsabilità legali
- 2.8 Linee guida internazionali (ICRP, WHO)
- 2.9 Adempimenti per le strutture sanitarie
- 2.10 Case study: adeguamento di un reparto alla normativa

MODULO 3: Radioprotezione del paziente

- 3.1 Giustificazione degli esami
- 3.2 Ottimizzazione della dose
- 3.3 Limitazione dell'esposizione
- 3.4 TC e ottimizzazione dei parametri
- 3.5 Protezione in radiologia interventistica
- 3.6 Medicina nucleare: gestione radiofarmaci
- 3.7 Protocolli per pazienti pediatrici
- 3.8 Gestione della gravidanza in radiologia
- 3.9 Comunicazione del rischio al paziente

MODULO 4: Radioprotezione del professionista

- 4.1 DPI (Dispositivi di Protezione Individuale)
- 4.2 Protezione per il personale di radiologia
- 4.3 Dosimetria personale e ambientale
- 4.4 Zone controllate e sorvegliate
- 4.5 Rischi in chirurgia radioguidata
- 4.6 Esposizione in emergenze
- 4.7 Formazione obbligatoria del personale
- 4.8 Monitoraggio della dose cumulativa
- 4.9 Gestione della gravidanza nel personale
- 4.10 Valutazione rischio in un reparto di radiologia

MODULO 5: Tecnologie e radioprotezione

- 5.1 Evoluzione delle tecniche imaging
- 5.2 TC a bassa dose e algoritmi di ricostruzione
- 5.3 Intelligenza Artificiale e ottimizzazione dose
- 5.4 Radiologia digitale vs. analogica
- 5.5 Protezione in PET-CT e SPECT
- 5.6 Radioterapia e protezione del paziente/staff
- 5.7 Innovazioni nei DPI
- 5.8 Tecnologie per la riduzione della dispersione
- 5.9 Casi studio: confronto tra macchinari

MODULO 6: Gestione delle emergenze radiologiche

- 6.1 Piano di emergenza interno
- 6.2 Identificazione di una contaminazione
- 6.3 Procedure di decontaminazione
- 6.4 Gestione del paziente sovraesposto
- 6.5 Protocolli per fughe di radiofarmaci
- 6.6 Ruolo del medico nel triage radiologico
- 6.7 Collaborazione con la protezione civile
- 6.8 Casistica reale (es. incidenti in radioterapia)
- 6.9 Esercitazione: simulazione di un incidente
- 6.10 Debriefing e miglioramento dei protocolli

MODULO 7: Etica e comunicazione

- 7.1 Consenso informato in radiologia
- 7.2 Comunicazione del rischio ai pazienti
- 7.3 Aspetti psicologici dell'esposizione
- 7.4 Dilemmi etici in radioprotezione
- 7.5 Responsabilità professionale
- 7.6 Errori e near-miss: analisi e prevenzione
- 7.7 Documentazione e tracciabilità
- 7.8 Linee guida per la trasparenza
- 7.9 Casi studio: errori nella giustificazione
- 7.10 Role-playing: comunicare un errore di dose

MODULO 8: Radioprotezione in setting speciali

- 8.1 Pazienti pediatrici: protocolli dedicati
- 8.2 Donne in gravidanza e allattamento
- 8.3 Pazienti anziani e comorbidità
- 8.4 Radioprotezione in Pronto Soccorso
- 8.5 Chirurgia con fluoroscopia
- 8.6 Uso del contrasto e radiazioni
- 8.7 Pazienti con dispositivi impiantati
- 8.8 Radioprotezione in odontoiatria
- 8.9 Setting non ospedalieri
- 8.10 Adattare un protocollo a un paziente fragile

MODULO 9: Valutazione del rischio e audit clinici

- 9.1 Metodologie di risk assessment
- 9.2 Audit interni ed esterni
- 9.3 Indicatori di qualità in radioprotezione
- 9.4 Analisi degli eventi avversi
- 9.5 Mappatura dei processi critici
- 9.6 Benchmarking con altre strutture
- 9.7 Protocolli per la riduzione degli errori
- 9.8 Coinvolgimento del team multidisciplinare
- 9.9 Casi studio: audit in un reparto di radiologia
- 9.10 Esempio: progettare un piano di miglioramento

MODULO 10: Casi clinici integrati in radioprotezione

10.1 Analisi di casi reali complessi e Simulazione di decisioni cliniche:

Caso 1: Sovraesposizione accidentale in TC torace.

Analisi di un incidente con dosi elevate durante una TC, le cause (es. protocolli errati), gestione del rischio e interventi correttivi.

Caso 2: Radiologia pediatrica e rischio cumulativo

Studio di un paziente pediatrico con esami radiologici ripetuti, valutazione del rischio a lungo termine e strategie di ottimizzazione.

Caso 3: Trattamento radioterapico con errore di centratura

Conseguenze dosimetriche e biologiche di uno spostamento del volume bersaglio, con focus sulla gestione clinica del danno e prevenzione.

Caso 4: Lavoratore esposto in medicina nucleare

Esame di un'esposizione professionale inattesa, valutazione dosimetrica e protocolli di sorveglianza sanitaria.

Caso 5: Gravidanza non segnalata e imaging diagnostico

Dilemmi etici e clinici nel caso di una paziente incinta sottoposta a RX, con analisi degli strumenti di comunicazione del rischio.

Caso 6: Paziente claustrofobico in ambiente RM

Seppur non ionizzante, questo caso esplora la gestione integrata del paziente in radiologia, e l'importanza della comunicazione.

Caso 7: Esposizione cumulativa in pazienti oncologici

Valutazione del bilancio beneficio-rischio in pazienti sottoposti a numerose indagini e terapie radiologiche.

Caso 8: Malfunzionamento di apparecchiatura RX

Gestione immediata, tracciabilità degli eventi e comunicazione con autorità competenti in caso di guasti tecnologici.

Caso 9: Radioprotezione negli esami interventistici

Focus su procedure ad alto carico di dose per paziente e operatori, e sull'adozione di tecniche protettive avanzate.

10.2 Conclusioni e sintesi dei principi chiave emersi dai casi clinici

MODULO 11: Intelligenza artificiale e innovazione nella radioprotezione medica

11.1 Fondamenti di IA applicata alla radioprotezione

11.2 IA per l'ottimizzazione delle dosi in imaging diagnostico

11.3 Ruolo dell'IA in radiologia interventistica

11.4 IA e medicina nucleare

11.5 IA in radioterapia

11.6 Strumenti IA per la sorveglianza del personale

11.7 IA per la gestione delle emergenze radiologiche

11.8 Etica e limiti dell'IA in radioprotezione

11.9 Integrazione dei sistemi IA nel workflow clinico

11.10 Futuro e trend emergenti

MODULO 12: Aggiornamenti avanzati sull'Intelligenza Artificiale applicata alla radioprotezione

- 12.1 Evoluzione recente dell'intelligenza artificiale e modelli generativi in ambito sanitario
- 12.2 Simulazione avanzata, modelli predittivi e Digital Twin per la prevenzione del rischio
- 12.3 Automazione intelligente, sistemi connessi e controllo di qualità
- 12.4 Supporto decisionale e valutazione prospettica del rischio
- 12.5 Aspetti regolatori, sicurezza informatica e sviluppo delle competenze professionali

Durata effettiva evento

Crediti **50** (Cinquanta)

Modalità di svolgimento evento FAD ECM

CORSI / VIDEOCORSI ONLINE SU APPOSITE PIATTAFORME DI LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS) - E-LEARNING