



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE PER LA FORMAZIONE
UFFICIO PIANIFICAZIONE, CONTROLLO E SVILUPPO

Allegato M

CORSO Nucleo Avanzato NR

Prima settimana

	Argomento	CONTENUTI
Lunedì	Introduzione	<ul style="list-style-type: none">➤ Introduzione al corso - Legislazione, organizzazione e procedure NR - Stato dell'arte➤ Rischi connessi con l'impiego dell'energia nucleare. Impiego bellico, non convenzionale e pacifico
	Concetti base di radioattività e radiometria	<ul style="list-style-type: none">➤ Test d'ingresso al corso➤ Richiami di radioattività➤ Radiometria. grandezze di misura➤ Dosimetria: misura delle dosi <p>ESERCITAZIONE PRATICA - CALCOLI DI GRANDEZZE DOSIMETRICHE</p>
Martedì	La rilevazione e la misura NR	<ul style="list-style-type: none">➤ Irraggiamento e contaminazione➤ Modalità di rilevamento e misura delle radiazioni:<ul style="list-style-type: none">✓ Misura dell'esposizione✓ Misura della contaminazione (catena beta, smear test, ecc.)✓ Modalità di campionamento➤ Rete nazionale di rilevamento: organizzazione territoriale, modalità di interrogazione➤ Portali
Mercoledì	La strumentazione di misura N/R	<ul style="list-style-type: none">➤ Principi di funzionamento e tipologie degli strumenti➤ Strumenti in dotazione del C.N.VV.F.➤ Modalità d'impiego della strumentazione in dotazione <p>ESERCITAZIONE PRATICA - USO DELLA STRUMENTAZIONE IN DOTAZIONE DEL CNVVF</p>
Giovedì	Elementi di radioprotezione	<ul style="list-style-type: none">➤ Principi di radioprotezione➤ Limiti di dose➤ Radioprotezione operativa (schermi - distanze - tempo)➤ Classificazione del personale➤ Radioprotezione del soccorritore: Squadre speciali d'intervento➤ Cenni sulle problematiche relative all'impiego dell'uranio depleto➤ Effetti delle radiazioni ionizzanti sul corpo umano <p>ESERCITAZIONE PRATICA - CALCOLI PRATICI DI SCHERMI - TEMPI - DOSI</p>
Venerdì	Compiti del CNVVF nell'emergenza NBCR Rischio N/R	<ul style="list-style-type: none">➤ Legislazione in materia di impiego dell'energia nucleare➤ D. Lvo 230/95 e successive modifiche ed integrazioni➤ Compiti del CNVVF➤ Cenni agli aspetti giuridici nell'ambito degli interventi di soccorso N/R

Seconda settimana

	Argomento	CONTENUTI
Lunedì	Impieghi delle radiazioni ionizzanti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sorgenti radioattive utilizzate nell'industria ➤ Sorgenti radioattive utilizzate a scopi medici ➤ Macchine radiogene e acceleratrici ➤ Cenni sulle procedure autorizzative previste dal D. Lvo 230/95 ➤ Sorgenti naturali di radiazioni ➤ Trasporti di materiale radioattivo <p>➤ Cenni sugli impianti nucleari e sui rifiuti radioattivi - Discariche abusive di rifiuti radioattivi</p>
Martedì	Impianti nucleari Rifiuti radioattivi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Visita al CRE Casaccia <ul style="list-style-type: none"> ✓ Generalità e tipologie di impianti ✓ Aspetti generali e specifici dei rischi connessi all'impianto ✓ Classificazione dei rifiuti (GT 26 ENEA) ✓ Possibilità e tecniche di confinamento e trattamento
Mercoledì	Le procedure di intervento N/R	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Scenari d'intervento convenzionali e non convenzionali, inclusi trasporti, aeroporti e porti ➤ Pianificazione degli interventi NR ➤ Caratteristiche dei DPI per interventi NR - Scelta dei DPI ➤ Procedure di decontaminazione NR <p>ESERCITAZIONE PRATICA - VESTIZIONE E SVESTIZIONE - PROCEDURE DI DECONTAMINAZIONE</p>
Giovedì	La gestione delle emergenze N/R	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il Piano Nazionale delle misure Protettive contro le Emergenze Radiologiche ➤ Gestione di un'emergenza ➤ Uso di software per la gestione delle emergenze nucleari <p>ESERCITAZIONE PRATICA - RICERCA E RECUPERO DI UNA SORGENTE, CALCOLO ATTIVITA', VALUTAZIONE DOSE</p>
Venerdì	Verifica	VERIFICA INTERMEDIA TEORICO/PRATICA - SIMULAZIONE DI UN INTERVENTO

Terza settimana

	Argomento	CONTENUTI
Lunedì	Spettrometria gamma (c/o LDA)	<ul style="list-style-type: none">➤ Uso operativo della spettrometria gamma➤ Interazione delle radiazioni gamma con la materia➤ catena di misura per spettrometria gamma <p>ESERCITAZIONE PRATICA - ANALIZZATORE MULTICANALE E SUOI COMANDI</p>
Martedì	Spettrometria gamma (c/o LDA)	<ul style="list-style-type: none">➤ Taratura analizzatore: definizioni di taratura in energia e taratura in efficienza <p>ESERCITAZIONE PRATICA - TARATURA IN ENERGIA E TARATURA IN EFFICIENZA</p>
Mercoledì	Spettrometria gamma (c/o LDA)	<ul style="list-style-type: none">➤ Le catene radioattive naturali ed altre sorgenti naturali➤ Il Radon <p>ESERCITAZIONE PRATICA - MISURA DEL RADON MEDIANTE CATENA BETA E SPETTROMETRIA GAMMA</p>
Giovedì	Spettrometria gamma (c/o LDA)	<ul style="list-style-type: none">➤ Uso campale della catena di misura➤ Cenni sul rilevamento aereo <p>ESERCITAZIONE PRATICA - RICONOSCIMENTO DI CAMPIONI INCOGNITI</p>
Venerdì	Verifica finale	<p>TEST DI FINE CORSO</p> <p>Conclusione del corso: discussione</p>