



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 D

CORSO NBCR livello 3

Prima settimana

	ORARIO	ARGOMENTO
Lunedì	4 h	<u>PRESENTAZIONE DEL CORSO</u> <u>TEST D'INGRESSO AL CORSO</u> <i>Legislazione, organizzazione e procedure NBCR</i> <i>Ruolo e competenze del Nucleo Regionale NBCR nella pianificazione nazionale e nell'organizzazione del C.N.VV.F.</i> <u>RISCHIO NUCLEARE RADIOLOGICO</u> <u>CONCETTI BASE DI RADIOATTIVITA' E RADIOMETRIA</u> <i>Legislazione in materia di impiego dell'energia nucleare</i> <i>D.Lvo 230/95 e successive modifiche ed integrazioni</i> <i>Compiti e sviluppo del C.N.VV.F. nel rischio N/R</i> <i>Richiami di radioattività</i> <i>Radiometria: grandezze di misura</i> <i>Dosimetria: misura delle dosi</i>
	4 h	<u>ESERCITAZIONE PRATICA:</u> <i>Calcoli pratici di grandezze radiometriche</i>
		TEST DI ORIENTAMENTO DIDATTICO
Martedì	4 h	<u>ELEMENTI DI RADIOPROTEZIONE</u> <i>Principi di radioprotezione</i> <i>Irraggiamento e contaminazione</i> <i>Limiti di dose</i> <i>Radioprotezione operativa (schermi – distanze – tempo)</i> <i>Classificazione del personale</i> <i>Effetti delle radiazioni ionizzanti sul corpo umano</i>
	4 h	<u>ELEMENTI DI RILEVAZIONE E MISURA NR</u> <i>Principi di funzionamento e tipologie degli strumenti di misura</i> <i>Strumenti in dotazione del C.N.VV.F.</i> <i>Catena beta</i> <i>Cenni Spettrometria gamma</i>
		TEST DI ORIENTAMENTO DIDATTICO

Mercoledì	4 h	<u>PROCEDURE D'INTERVENTO NR</u> Sorgenti radioattive utilizzate nell'industria e per scopi medici; macchine radiogene e acceleratrici Scenari d'intervento convenzionali e non convenzionali, inclusi trasporti, aeroporti e porti Pianificazione degli interventi NR (tecniche di ricerca, procedure di recupero e decontaminazione NR)
	4 h	Il Piano Nazionale delle Misure Protettive contro le Emergenze Radiologiche Gestione di un'emergenza Il Software GEN (Gestione Emergenze Nucleari) Radioprotezione del soccorritore: Squadre speciali d'intervento
		TEST DI ORIENTAMENTO DIDATTICO
Giovedì	8 h	<u>ESERCITAZIONE PRATICA:</u> Illustrazione procedure di ricerca e decontaminazione NR Ricerca e recupero di una sorgente, calcolo attività, valutazione dose Campionamento matrici, smear test, catena beta Ricerca e procedura di decontaminazione NR Debriefing
	TEST DI ORIENTAMENTO DIDATTICO	
Venerdì	4 h	Rete nazionale di rilevamento: organizzazione territoriale, modalità di interrogazione I Portali (Gestione emergenze in siti sensibili: dogane, porti, discariche e termovalorizzatori) Esperienze operative: Fonderia Beltrame, Recupero sorgente radioattiva porto di Genova etc.
	TEST DI ORIENTAMENTO DIDATTICO	

Seconda settimana

	ORARIO	ARGOMENTO
Lunedì	4 h	<u>RISCHIO CHIMICO</u> <u>IL RISCHIO CHIMICO CONVENZIONALE</u> Cenni sul rischio chimico convenzionale Struttura e caratteristiche generali degli impianti industriali e dei depositi Elementi di impiantistica industriale (serbatoi, linee, pompe, compressori, reattori, forni, scambiatori) e relativi sistemi di sicurezza Cenni normativa industria a rischio di incidenti rilevanti (Seveso III) Eventi incidentali di riferimento
	4 h	<u>IL RISCHIO CHIMICO NON CONVENZIONALE</u> Agenti chimici non convenzionali Compiti e procedure d'intervento Tecnica e procedure di confinamento, recupero e convogliamento delle sostanze pericolose. Attrezzature in dotazione: caratteristiche e modalità d'impiego Decontaminazione primaria e secondaria Automezzi NBCR
	TEST DI ORIENTAMENTO DIDATTICO	
Martedì	5 h	<u>STRUMENTAZIONE PER LA RILEVAZIONE CHIMICA CONVENZIONALE E NON</u> Tecnica e procedure di misura Sistemi di campionamento Esplosimetri e rivelatori di gas tossici Tecnica per la rilevazione chimica Spettrometria di massa Principi di Termografia - Termocamera IR
	3 h	<u>Esercitazione pratica:</u> Utilizzo pratico delle strumentazioni
	TEST DI ORIENTAMENTO DIDATTICO	

Mercoledì	4 h	<u>RISCHIO CHIMICO</u> TRASPORTO SOSTANZE PERICOLOSE Standard di sicurezza per il trasporto (ADR, RID, ICAO, IMDG, ADN code). Esame delle tipologie di vettori, dei relativi sistemi di sicurezza e della manutenzione (Serbatoi, cisterne, recipienti, imballaggi e trasporti in colli) Rischi connessi alle modalità di trasporto di sostanze pericolose (stradale/gallerie, ferroviario, aereo, marittimo) Approccio all'intervento. Gestione del sito. Aree d'intervento.
	2 h	<u>RISCHIO CHIMICO</u> Cenni Tipologie intervento (monossido di carbonio, fuga gas, assistenza a bonifiche ordigni)
	2 h	<u>ESPOSIZIONE INCIDENTALE A FIBRE DI AMIANTO: NORMATIVE E PROCEDURE</u> Amianto: natura e caratteristiche Linee guida intervento Rischi dovuti all'esposizione Scelta dei DPI idonei TEST DI ORIENTAMENTO DIDATTICO
Giovedì	4 h	Visita tecnica presso siti industriali (raffinerie, impianti termovalorizzatori, industrie ad alto rischio, distributori)
	4 h	<u>RISCHIO CHIMICO</u> Cenni delle attrezzature per il travaso di idrocarburi liquidi Scenari d'intervento TEST DI ORIENTAMENTO DIDATTICO
Venerdì	4 h	<u>PIANI D'EMERGENZA</u> Piani di Difesa Civile - Metropolitane, sicurezza acquedotti, etc. Piano Emergenza interno esterno industrie ad alto rischio PEE Centro Enea Casaccia (o sito equivalente) Piani Provinciali - sorgenti orfane, trasporti radioattivi, etc. TEST DI ORIENTAMENTO DIDATTICO

Terza settimana

	ORARIO	ARGOMENTO
Lunedì	4 h	<u>RISCHIO G.P.L.</u> Caratteristiche chimico fisiche del G.P.L. Stoccaggio del G.P.L. Trasporto del G.P.L. Scenari incidentali Schemi di travaso
	4 h	Illustrazione pratica delle attrezzature in dotazione al C.N.VV.F. per il travaso del G.P.L. TEST DI ORIENTAMENTO DIDATTICO
Martedì	4 h	<u>RISCHIO CHIMICO</u> Gas criogenici, idrogeno e GNL: Impianti, normative e procedure Scenari d'intervento
	4 h	<u>RISCHIO BIOLOGICO</u> Compiti del Nucleo operativo Regionale NBCR nell'ambito dell'emergenza biologica (disposizioni vigenti) Il Rischio biologico - Classificazione degli agenti Aspetti sanitari legati all'esposizione di agenti NBCR (Centri antiveleni, malattie infettive) Cenni delle tecniche di analisi biologica (PCR-RT, BIO-STRIP, ALTRE) TEST DI ORIENTAMENTO DIDATTICO

Mercoledì	4 h	<p><u>RISCHIO BIOLOGICO</u> <i>Gestione di eventi biologici: lettere/pacchi sospetti, incidenti biologici: normativa e procedure</i> <i>Trasporto di malati in alto bio-contenimento: normativa e procedure</i> <i>Tecniche di campionamento biologico:</i> <i>Procedura di campionamento a freddo e campionamento in ambiente contaminato</i> <i>Trasporto materiale biologico in triplo contenimento(contenitori, buste etc.)</i></p>
	4 h	<p><u>ESERCITAZIONE PRATICA</u> <i>Simulazione intervento su lettera sospetta con versamento di materiale biologico</i> <i>Tecniche di intervento: campionamento, confinamento, analisi, trasporto e decontaminazione operatori e materiali</i> <i>Debriefing</i></p>
Giovedì	8 h	<p><u>ESERCITAZIONE PRATICA</u> <i>Simulazione incidentale in industria chimica con sversamento di sostanza pericolosa (divisi in tre gruppi; B, C, R. Ogni gruppo riceve la traccia dell'esercitazione – indicazione del numero kemler o indicatori ambientali specifici)</i> <i>Tecniche di intervento, rilevamento, confinamento e decontaminazione primaria e secondaria</i> <i>Utilizzo degli automezzi NBCR (RI/NBCR, Shelter DECO, AF/DPI, LAB. Mobile NBCR, IVECONE)</i> <i>Debriefing</i></p>
Venerdì	4 h	<p><u>TEST DI VERIFICA FINALE</u></p>