

**PIANO FORMATIVO**

**Master universitario di Primo livello in**

**Gestione del paziente critico in corso di eventi catastrofici  
(CBRNE/ NaTech)**

<b>1</b>	<b>Anno accademico</b>	2023-2024
<b>2</b>	<b>Direttore</b>	Prof. Guido Antonelli
<b>3</b>	<b>Consiglio Didattico Scientifico</b>	Prof. Guido Antonelli Prof. Marco Assenza Prof. Alessandra Carattoli Prof. Maurizio Cardi Prof. Giuseppe Donato Prof. Giuseppe Gentile Prof. Carlotta Marianecchi Prof. Alessandra Micozzi Prof. Andrea Mingoli Prof. Roberto Pani Prof. Giuseppe de Vincentis Prof. Alessandra Pierangeli Prof. Carolina Scagnolari Prof. Gabriella d'Ettore Prof. Teresa Rinaldi Prof. Ombretta Turriziani
<b>4</b>	<b>Delibera di attivazione in Dipartimento</b>	18/04/2023
<b>5</b>	<b>Data di inizio delle lezioni</b>	01/02/2024
<b>6</b>	<b>Calendario didattico</b>	Mercoledì-giovedì-venerdì con cadenza mensile con pausa nei mesi estivi
<b>7</b>	<b>Eventuali partner convenzionati</b>	Ministero affari Esteri - Ufficio dell'Autorità Nazionale per l'attuazione della Convenzione sulla Proibizione delle Armi Chimiche Dipartimento della Protezione Civile (in corso di definizione) AVIO Spa
<b>8</b>	<b>Requisiti di accesso</b>	Professioni Sanitarie Infermieristiche e Professione Sanitaria Ostetrica (L/SNT1, LM/SNT1); Professioni Sanitarie della Riabilitazione (L/SNT2, LM/SNT2); Medicina e Chirurgia (LM-41).
<b>9</b>	<b>Prova di selezione</b>	Non prevista (selezione per titoli)
<b>10</b>	<b>Sede attività didattica</b>	Dipartimento Medicina Molecolare - Aula Bignami, Aula Vernoni – Viale Regina Elene, 324 – 00161 Roma; ASL Roma 5 Colferro –



		Ospedale P.zza A. Moro, 1 – 00034 Colferro (RM)
<b>11</b>	<b>Stage</b>	AVIO Spa Dipartimento della Protezione Civile
<b>12</b>	<b>Modalità di erogazione della didattica</b>	mista
<b>13</b>	<b>Finanziamenti esterni, esenzioni, agevolazioni o riduzioni di quota</b>	Si Riduzione del 30% (primi 4 posti) e del 20% per le eventuali eccedenze della quota di iscrizione AVIO Spa Dipartimento della Protezione Civile Ministero affari Esteri - Ufficio dell'Autorità Nazionale per l'attuazione della Convenzione sulla Proibizione delle Armi Chimiche
<b>14</b>	<b>Contatti Segreteria didattica</b>	<b>Indirizzo</b> Dipartimento Medicina Molecolare Laboratorio di Virologia, Viale Porta Tiburtina 28, Roma <b>Telefono</b> 0644741221 <b>e-mail</b> guido.antonelli@uniroma1.it; <a href="mailto:cbrnemaster.sapienza@uniroma1.it">cbrnemaster.sapienza@uniroma1.it</a>

### Piano delle Attività Formative

Il Piano formativo è redatto considerando che le attività didattiche frontali e le altre forme di studio guidato o di didattica interattiva devono essere erogate per una durata non inferiore a 300 ore distribuite, di norma, nell'arco di almeno 6 mesi.

Il Piano formativo può prevedere che il Master sia erogato in tutto o in parte utilizzando forme di didattica a distanza o in lingua diversa dall'italiano.

Il numero minimo di Cfu assegnabile ad una attività è 1 e non è consentito attribuire Cfu alle sole ore di studio individuale.

In caso di attività (moduli) che prevedano più Settori Scientifici Disciplinari sono indicati dettagliatamente il numero di Cfu per ognuno di essi.

Denominazione attività formativa	Obiettivi formativi	Docente	Settore scientifico disciplinare (SSD)	CFU	Tipologia	Verifica di profitto (Se prevista, e modalità)
Modulo I: Rischi CBRNe (Chimico, Biologico, Radioattivo, Nucleare, esplosioni associate)	Lo scopo del presente modulo è formare l'operatore sanitario alle corrette pratiche tecnico professionali per operare in ambiente contaminato da sostanze CBRNe. Contenuti: Agenti CBRNe e loro effetti; Dispositivi di protezione individuale e collettiva da agenti CBRNe; Principi e Tecniche di decontaminazione del paziente; La vestizione del personale sanitario; Gestione clinica dei rischi CBRNe.	- Prof. Guido Antonelli  - Prof. Giuseppe Gentile  - Prof. Alessandra Micozzi  Docenti reclutati tramite bando esterno	MED07 MED09	1 3	Lezioni frontali	Test di 30 domande a risposta multipla
Modulo II: CBRNe: Armi, esplosione e danni correlati	Lo scopo del presente modulo è formare l'operatore sanitario alle corrette pratiche tecnico professionali per la gestione del paziente vittima di esplosioni anche collegate a CBRNe e individuare e preservare le eventuali fonti di prova. Contenuti: Effetti delle Esplosioni sulle infrastrutture e	- Prof. Roberto Pani  - Prof. Carolina Scagnolari  - Prof. Giuseppe Gentile - Prof. Alessandra Micozzi	FIS07 MED07 MED09	2 1 1	Lezioni frontali	Test di 30 domande a risposta multipla

	<p>sulla persona e traumi correlati; Gli IED (Improvised Explosive Device). Le Improvised WMD (Weapons Mass Destruction); I residuati bellici a caricamento chimico (Old Chemical Weapons); Sinergia con gli organi investigativi e di intelligence; Modalità di preservazione forensica di informazioni tecniche e possibili fonti di prova; Gestione clinica in relazione a esplosioni e danni correlati.</p>	<p>- Docenti reclutati tramite bando esterno</p>				
<p>Modulo III: Mass Casualty Event Management; Gli eventi NaTech.</p>	<p>Lo scopo del presente modulo è formare l'operatore sanitario alle corrette pratiche tecnico professionali per la gestione dell'area Critica in occasione di eventi naturali o dolosi che causino il massivo afflusso di soggetti politraumatizzati presumibilmente esposti a sostanze CBRNe. Contenuti: Gli eventi NaTech (Natural Events Triggering Technological Disaster – Disastri Naturali che coinvolgono infrastrutture a rischio di incidente rilevante); Rischi e Metodologie di gestione; Pianificazione dell'emergenza esterna degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante (D.lgs. 105/2015); Emergenze Nazionali; Piano discendente locale di risposta; Organizzazione e coordinamento dello strumento sanitario PMA (Posto Medico Avanzato) con le strutture di Difesa e Protezione Civile del Piano Nazionale; Gestione</p>	<p>- Prof. Maurizio Cardi - Prof. Giuseppe Gentile - Prof. Alessandra Micozzi - Docenti reclutati tramite bando esterno</p>	<p>MED18 MED09</p>	<p>2 2</p>	<p>Lezioni frontali Esercitazione guidata attivazione PMA (area critica) in risposta ad un evento mass casualty NaTech postblast "C"</p>	<p>Test di 30 domande a risposta multipla</p>

	clinica in relazione a eventi naturali e dolosi.					
Modulo IV: Rischio Biologico	<p>Conoscenza dei microrganismi a rischio biologico/bioterrorismo e delle misure di prevenzione e gestione delle relative infezioni. Contenuti: Definizione di agente biologico; Classificazione degli agenti biologici; Modalità di trasmissione e patogenicità; Classificazione dei microrganismi a rischio biologico / bioterrorismo / Natech: i) batteri di classe A potenzialmente utilizzabili a scopo bioterroristico (Bacillus anthracis, Yersinia pestis); ii) Controllo delle infezioni batteriche in pazienti critici ricoverati in seguito ad eventi catastrofici; iii) Antibiotico resistenza, trasmissione di infezioni batteriche legate all'assistenza e meccanismi di dispersione ambientale; iv) Virus ad alto rischio biologico e di attentati bioterroristici (virus trasmessi per via aeree; virus trasmessi per via fecale -orale; virus a trasmissione parenterale, virus trasmessi da animali o artropodi, virus emergenti (SARS-CoV-2), virus ri-emergenti (Monkeypox virus); v) altri microrganismi (Funghi, spore Parassiti, Agenti patogeni non convenzionali (prioni) Allergeni di origine biologica; Prodotti della crescita microbica (tossine batteriche,</p>	<p>- Prof. Guido Antonelli</p> <p>- Prof. Alessandra Carattoli</p> <p>- Prof. Gabriella d'Ettore</p> <p>- Prof. Alessandra Pierangeli</p> <p>- Prof Carolina Scagnolari</p> <p>- Prof. Ombretta Turriziani</p>	<p>MED07</p> <p>BIO19</p> <p>MED17</p>	<p>9</p> <p>2</p> <p>1</p>	<p>Lezioni frontali</p> <p>Esercitazione pratica in laboratorio</p>	<p>Test di 30 domande a risposta multipla</p>

	micotossine); Gestione clinica/diagnostica di patologie da esposizione ad agenti biologici; Misure tecniche organizzative e procedurali Livelli di biosicurezza/livelli di contenimento; Fattori di rischio; Prevenzione/misure igieniche/ misure di emergenza;					
Modulo V: Rischio Chimico	Conoscenza degli agenti chimici a rischio terrorismo/Natech e degli effetti sulla persona e relative misure di gestione. Contenuti: Rischio chimico – riferimenti normativi attuali classificazione degli agenti chimici potenzialmente utilizzabili in eventuali attacchi di terrorismo o Natech; Vie di penetrazione nell'organismo degli agenti chimici; Intossicazione; Effetti degli Agenti Chimici; Scenari e gestione sanitaria di rischio; incidente chimicoindustriale; Terrorismo chimico; cenni storici e sua evoluzione, effetti a lungo termine; Misure e principi di prevenzione e di analisi - Gestione clinica di patologie da esposizione ad agenti chimici;	- Prof. Carlotta Marianecchi  - Prof. Teresa Rinaldi	03/D2 (CHIM09) 03/D1 (CHIM11)	2 2	Lezione frontale  Esercitazione pratica in laboratorio	Test di 30 domande a risposta multipla
Modulo VI: Rischio Radioattivo e nucleare	Conoscenza degli agenti radioattivi e degli effetti sulla persona e relative misure di gestione. Contenuti: Radiazioni ionizzanti naturale e artificiale; Sorgenti di rischio radiologico e nucleare; Esposizione e contaminazione da radiazioni; Scenari e gestione attacco	- Prof. Roberto Pani  - Prof. Giuseppe de Vincentis	FIS/07 MED36	1 2	Lezione frontale  Esercitazione pratica in laboratorio	Test di 30 domande a risposta multipla

	radioattivo o nucleare; Gestione clinica di patologie da esposizione ad agenti radioattivi.					
Modulo VII: Modulo sanitario	<p>Lo scopo del presente modulo è formare l'operatore sanitario alle corrette pratiche di riconoscimento degli stati patologici, effettuare la corretta valutazione di Triage e invio nelle strutture sanitarie correttamente identificate dei soggetti esposti a sostanze CBRNe</p> <p>Contenuti:          Algoritmo trattamento iniziale dei pazienti;          Individuazione agenti contaminanti: -Chimici -Biologici          Valutazione dell'effettiva contaminazione del paziente;          Protezione dalla contaminazione:          -Protezione Personale - Protezione popolazione civile          Dispositivi di protezione personale; Equipaggiamento necessario; Decontaminazione d'emergenza; Decontaminazione specifica (rinsewash-rinse);          Triage e classi di esposizione; Segni e sintomi di esposizione agli agenti chimici; Uso degli antidoti; Protocolli di trattamento clinico; Triage Sanitario Extraospedaliero: - Triage Metodo START e JumpSTART - Triage Metodo CESIRA - Triage Metodo FAST - Posto Medico Avanzato PMA, 1° e 2° livello - Strategia, Logistica, Tattica</p> <p>Ruolo della rete ospedaliera: - PEIMAF - PEI - PEvac - Piani specifici di emergenze non convenzionali Trasporto in</p>	<p>- Prof. Maurizio Cardi</p> <p>- Prof. Andrea Mingoli</p> <p>- Prof. Marco Assenza</p> <p>- Prof. Giuseppe Donato</p> <p>- Docenti reclutati tramite bando esterno</p>	<p>MED18</p> <p>MED45</p> <p>MED12</p>	<p>3</p> <p>4</p> <p>1</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Esercitazione in aula</p>	<p>Test di 30 domande a risposta multipla</p> <p>Verifica competenza pratica vestizione dei Dispositivi Protezione Individuale sia singolo che a coppia</p>

	ospedale in biocontenimento: - Aviotrasporto - Elitrasporto - Terrestre					
Attività VIII: Psicologia delle Emergenze	Lo scopo del presente modulo è formare l'operatore sanitario alla gestione dello stress proprio, degli operatori e dei pazienti, a seguito di importanti eventi naturali o dolosi che causino il massivo coinvolgimento di soggetti politraumatizzati presumibilmente esposti a sostanze CBRNe. Contenuti: Psicologia delle Emergenze; Triage Psicologico: - Lo stress e la traumatizzazione vicaria - I rischi per l'operatore del soccorso - Reazioni più frequenti in caso di catastrofe - I team di salute mentale - Il triage psichiatrico - Interventi terapeutici	- Prof. Maurizio Cardì  - Prof. Giuseppe Donato  - Docenti reclutati tramite bando esterno	MED18 MED12 MED25 MED45	1 1 1 1	Lezione frontale  Esercitazione in aula	Test di 30 domande a risposta multipla
<b>Tirocinio/Stage</b>	Sono previsti dei tirocini a carattere scientifico, clinico sanitario per la gestione per eventi di incidenti di massa, gestione del rischio biologico, fisico e chimico, gestione degli stati patologici e psicologici.		SSD non richiesto	7	ASL Roma5 Colferro, Policlinico Umberto I - Sapienza Università di Roma, Protezione Civile.	
<b>Altre attività</b>	Gli stages (n=3) intendono fornire gli elementi per l'analisi, progettazione, e attuazione di un piano di intervento sanitario complesso. Possibilità di Certificazione NATO C-IED Awareness course (allo studio). Possibilità di riconoscimento del master da parte della Protezione Civile (allo studio).		SSD non richiesto	4	Visita presso la sede della Protezione Civile; Visita presso la scuola interforze NBC EI; Visita presso la sede della Protezione Civile; Visita presso la scuola interforze NBC EI;	
<b>Prova finale</b>	Obiettivo è acquisire significativi gradi di conoscenza e capacità di analisi, progettazione, e attuazione di un piano di intervento sanitario complesso che coinvolga numero elevato di soggetti contaminati da sostanze NBCR e/o politraumatizzati a seguito di atti terroristici o disastri naturali.		SSD non richiesto	6	Preparazione e discussione della tesi	
<b>TOTALE CFU</b>				<b>60</b>		