



# Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

## DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE E FACOLTA' DI MEDICINA E CHIRURGIA

### MASTER UNIVERSITARIO DI I LIVELLO IN PROTECTION AGAINST CBRNe EVENTS – PROTEZIONE DA EVENTI CBRNe (CORSO BASE)

(Modalità didattica in presenza)

**Biennio 2017/2019**

**Coordinatore: Dr. Pasqualino Gaudio**

Nell'anno accademico 2017/2018 è riattivato, presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale e la Facoltà di Medicina e Chirurgia, in convenzione con Enea, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Istituto Superiore di Sanità, Sogin S.p.A., Presidenza del Consiglio dei Ministri, Ministero dell'Interno e Ministero della Difesa, il Master Universitario di I livello in **"PROTECTION AGAINST CBRNe EVENTS" – "PROTEZIONE DA EVENTI CBRNe"** (Corso Base), ai sensi dell'art. 9 del d.m. 270/2004.

Il master è tenuto in lingua inglese

#### **FINALITÀ**

Il Master universitario si propone di uniformare, almeno a livello europeo, la formazione di "First Responders", preparando professionisti con competenze nei seguenti settori:

- Il rischio CBRNe (Chimico – Biologico – Radiologico – Nucleare – esplosivi)
- L'analisi degli agenti CBRNe
- Gli effetti degli agenti CBRNe
- Software predittivi da utilizzare in ambiente operativo
- Principi di funzionamento e prove pratiche della strumentazione di rivelazione CBRNe
- La protezione, decontaminazione e bonifica in caso di eventi CBRNe: esercitazioni e casi pratici
- Il sistema di risposta internazionale in caso di evento CBRNe: la prima risposta in caso di emergenza
- Il primo soccorso sanitario
- L'investigazione in caso di eventi CBRNe e la comunicazione dell'incidente e integrandole anche con moduli di attività pratica presso centri internazionali di addestramento sul CBRNe.

Il Master ha dunque l'obiettivo di fornire ai partecipanti adeguati strumenti tecnici, cognitivi ed operativi per diventare protagonisti del nuovo contesto dei rischi CBRNe.

#### **ARTICOLAZIONE**

Il master è tenuto in lingua inglese da un corpo docente internazionale.

Il Master, articolato in moduli e stage, ha la durata complessiva di 2 anni accademici, ma può essere estesa a tre anni accademici a seconda del piano di studi individuale.

L'attività formativa prevede n. 120 CFU, pari a n. 3000 ore di impegno complessivo dello studente così distribuite:

- 580 ore di didattica frontale uguale per tutti i discenti, di cui 180 ore di esercitazioni pratiche in centri di eccellenza internazionali
- 50 ore di lavoro operativo in laboratorio assistito da docenti, esperti interni ed esterni e tutor

- 50 ore di attività seminariale svolta da esperti interni ed esterni.

Ogni discente, inoltre, dovrà svolgere presso uno degli enti convenzionati uno stage sotto la guida di un tutor personale e discutere una tesi di diploma.

Le lezioni sono ripartite in nove moduli di lezioni, ciascuno di una settimana, da tenersi una volta al mese per agevolare la frequenza degli studenti lavoratori. Le ore di lezione, lavoro in laboratorio e attività di stage sono così ripartite:

<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>	<b>Ore frontali</b>
Il rischio CBRNe (Chimico – Biologico – Radiologico – Nucleare-esplosivi) – CBRNe (Chemical, Biological, Radiological, Nuclear, explosive) risk	ING-IND/19 ING-IND/35	4	45
L'analisi degli agenti CBRNe – CBRNe agents features	CHIM/02 CHIM/04 BIO/19 FIS/01 FIS/04 FIS/07 MED/17	5	45
Gli effetti degli agenti CBRNe – Effects of CBRNe agents	ING-IND-11 CHIM/02 CHIM/04 BIO/19 FIS/01 FIS/04 FIS/07 MED/17	5	45
Software predittivi da utilizzare in ambiente operativo – Fast-response in-field usable software	ING-IND-11 ING-IND/08 FIS-07	4	45
Principi di funzionamento e prove pratiche della strumentazione di rivelazione CBRNe – Principles and practical application of instruments for CBRNe detection	ING-IND/08 ICAR/03 FIS/01 FIS/04 FIS/07 CHIM/02 CHIM/04 BIO/19	4	45
La protezione, decontaminazione e bonifica in caso di eventi CBRNe: esercitazioni e casi pratici – Protection, decontamination and remediation in case of CBRNe events: training and practical cases	ING-IND/08 ING-INF/03	5	45

Il sistema di risposta internazionale in caso di evento CBRNe: la prima risposta in caso di emergenza – International CBRNe emergency response system	ING-INF/03 ING-INF/05 ING-INF/07 FIS/01 FIS/04 FIS/07	4	45
Il primo soccorso sanitario – Medical First Aid	ING-IND/22 ING-IND/29 ING-IND/34	5	45
L'investigazione in caso di eventi CBRNe e la comunicazione sul luogo dell'incidente – Investigation and communication in case of CBRNe events	ICAR/03 CHIM/04 FIS/01 FIS/04 FIS/07 BIO/19	4	40
Stage con esercitazioni pratiche presso Chernobyl		5	45
Stage con esercitazioni pratiche presso Seibersdorf		5	45
Stage con esercitazioni pratiche presso VOP		5	45
Stage con esercitazioni pratiche presso Rieti		5	45
Stage guidati da tutor – Tutor-supervised stage		40	
Tesi - Thesis		20	
<b>TOTALE CFU</b>		<b>120</b>	

### REQUISITI DI AMMISSIONE

Requisito per l'ammissione al Master universitario è il possesso del seguente titolo di studio: Laurea Triennale o Laurea di I Livello in discipline tecnico-scientifiche o altro titolo ritenuto equipollente al solo fine dell'iscrizione al Master dal Consiglio del Dipartimento di Ingegneria Industriale, sentita la Facoltà di Medicina e Chirurgia, e anche Lauree di altre discipline previa autorizzazione da parte del Collegio dei docenti del Master.

Possono essere riconosciute dal Consiglio di Master attività formative, di perfezionamento e di tirocinio seguite successivamente al conseguimento del titolo di studio che dà accesso al Master Universitario e delle quali esista attestazione (ivi compresi insegnamenti attivati nell'ambito di corsi di studio), purché coerenti con le caratteristiche del Master stesso. A tali attività vengono assegnati crediti utili ai fini del completamento del Master Universitario, con corrispondente riduzione del carico formativo dovuto, fino ad un massimo di 40 crediti.

Coloro che non sono in possesso del titolo di studio richiesto ma hanno una solida esperienza professionale negli ambiti trattati dal Master possono essere ammessi in qualità di uditori in numero massimo non superiore al 20% dei partecipanti.

Il titolo di accesso deve essere posseduto al momento dell'immatricolazione, prima dell'avvio delle attività formative.

L'iscrizione al Master è incompatibile con la contemporanea iscrizione ad altri corsi universitari, ad eccezione dei Corsi di Perfezionamento.

### DOMANDA DI AMMISSIONE

La domanda di ammissione va effettuata **entro e non oltre il 22/12/2017** in modalità on-line connettendosi al sito d'Ateneo <http://delphi.uniroma2.it>, selezionare AREA STUDENTI e poi nell'ordine: **A) CORSI POST-LAUREAM > 1) MASTER/CORSI DI PERFEZIONAMENTO > 1) ISCRIZIONE ALLA PROVA DI**

**AMMISSIONE MASTER/CORSI DI PERFEZIONAMENTO** > a) COMPILA LA DOMANDA > selezionare Facoltà di Ingegneria - Codice Corso **PHW**  
Stampare e convalidare con il codice AUTH presente sul bollettino generato insieme alla domanda (anche se d'importo pari a € 0,00).

**Entro la stessa scadenza** inviare all'indirizzo E-MAIL [info@mastercbrn.it](mailto:info@mastercbrn.it) la seguente documentazione:

- Curriculum vitae
- Autocertificazione di laurea ai sensi del D.P.R. 28.12.2000, n. 445, con indicazione dei voti riportati negli esami di profitto e voto finale di conseguimento del titolo (il modulo è reperibile alla pagina [http://web.uniroma2.it/module/name/Content/newlang/italiano/navpath/SEG/section\\_parent/5996](http://web.uniroma2.it/module/name/Content/newlang/italiano/navpath/SEG/section_parent/5996)

L'ammissione al Master universitario è subordinata ad una positiva valutazione del curriculum del candidato da parte del Collegio dei docenti, secondo i criteri di valutazione deliberati dal Collegio stesso e riportati nell'allegato **A** del presente bando.

Responsabile del procedimento è il Coordinatore del Master Dr. Pasqualino Gaudio - Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Via del Politecnico 1, 00133 Roma; Tel. +39 06 7259 7209 E-mail [gaudio@ing.uniroma2.it](mailto:gaudio@ing.uniroma2.it)

Il numero massimo di partecipanti al corso è pari a n. 40 il numero minimo è pari a n.16  
Qualora il numero delle domande ecceda la disponibilità massima di posti l'ammissione avverrà sulla base di graduatorie formulate dal Collegio dei docenti. La mancata immatricolazione entro la data di scadenza comporterà rinuncia e verranno ammessi al Corso gli idonei successivi in graduatoria.

**L'elenco degli ammessi** sarà pubblicato a partire dal **09/01/2018** sul sito web d'Ateneo <http://www.uniroma2.it> e anche sul sito [www.mastercbrn.com](http://www.mastercbrn.com).

### **QUOTE DI ISCRIZIONE**

La quota di partecipazione è di € 15.000,00 da versare come segue:

- € 3.896,00 all'atto dell'immatricolazione, **entro il 15/01/2018** (comprensivi dell'importo di € 16,00 della marca da bollo virtuale e del contributo di € 130,00 per il rilascio della pergamena finale);
- € 3.750,00 **entro il 01/06/2018**;
- € 3.766,00 per l'iscrizione al II anno, **entro il 01/02/2019** (comprensivi dell'importo di € 16,00 della marca da bollo virtuale);
- € 3.750,00 **entro il 01/06/2019**.

**In caso di piano di studi individuale della durata di tre anni accademici è previsto un costo aggiuntivo di € 2.016,00 (comprensivi della quota della marca da bollo virtuale) per la terza annualità, da versare entro il 02/03/2020.**

I candidati che risulteranno ammessi dovranno immatricolarsi **entro il 15/01/2018** seguendo le istruzioni indicate alla voce PROCEDURA D'IMMATRICOLAZIONE del file "**ISTRUZIONI PROCEDURE**" presente nella sezione allegati della pagina web della Segreteria Master e Corsi di Perfezionamento:

[http://web.uniroma2.it/module/name/Content/newlang/italiano/navpath/SEG/section\\_parent/5996](http://web.uniroma2.it/module/name/Content/newlang/italiano/navpath/SEG/section_parent/5996)

(selezionare Facoltà di INGEGNERIA - Codice Corso **PHW**)

Possono essere ammessi uditori purché il loro numero sia inferiore al 20 per cento dei partecipanti, pagando una quota di iscrizione di 12.000,00 euro rateizzabili in 4 rate semestrali ciascuna di 3.000,00 euro con le stesse scadenze e modalità sopra riportate per l'immatricolazione (alla prima rata sarà aggiunto dell'importo di € 16,00 della marca da bollo virtuale). Agli uditori è rilasciato un certificato di partecipazione, ma non potranno conseguire Crediti Formativi Universitari (CFU).

Il Collegio dei docenti del Master potrà ammettere la partecipazione a singoli moduli del Master di soggetti in possesso del titolo di studio richiesto per l'ammissione al master. Il costo della partecipazione ai singoli moduli, di seguito riportato, è da versare entro il **15/01/2018** con le stesse modalità sopraindicate per l'immatricolazione:

<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>COSTO MODULO SINGOLO</b>	<b>CFU</b>
Il rischio CBRNe (Chimico – Biologico – Radiologico – Nucleare-esplosivi) – CBRNe (Chemical, Biological, Radiological, Nuclear, explosive) risk	1.000 €	4
L'analisi degli agenti CBRNe – CBRNe agents features	1.000 €	5
Gli effetti degli agenti CBRNe – Effects of CBRNe agents	1.000 €	5
Software speditivi da utilizzare in ambiente operativo – Fast-response in-field usable software	1.000 €	4
Principi di funzionamento e prove pratiche della strumentazione di rivelazione CBRNe – Principles and practical application of instruments for CBRNe detection	1.000 €	4
La protezione, decontaminazione e bonifica in caso di eventi CBRNe: esercitazioni e casi pratici – Protection, decontamination and remediation in case of CBRNe events: training and practical cases	1.000 €	5
Il sistema di risposta internazionale in caso di evento CBRNe: la prima risposta in caso di emergenza – International CBRNe emergency response system	1.000 €	4
Il primo soccorso sanitario – Medical First Aid	1.000 €	5
L'investigazione in caso di eventi CBRNe e la comunicazione sul luogo dell'incidente – Investigation and communication in case of CBRNe events	1.000 €	4
Stage con esercitazioni pratiche presso Chernobyl	2.000 €	5
Stage con esercitazioni pratiche presso Seiesdorf	2.000 €	5
Stage con esercitazioni pratiche presso VOP	2.000 €	5
Stage con esercitazioni pratiche presso Rieti	1.400 €	5

Ai costi sopra indicati sarà aggiunto, una tantum, l'importo di € 16,00 corrispondente alla marca da bollo virtuale. In caso di superamento delle prove previste al termine di ciascun modulo verrà rilasciato un attestato di frequenza con l'indicazione dei crediti maturati.

Per le modalità di pagamento delle quote d'iscrizione da parte di Enti Pubblici o Privati contattare la Segreteria Master: e-mail [segreteria@uniroma2.it](mailto:segreteria@uniroma2.it)

## **AGEVOLAZIONI**

Per coloro che risultino, da idonea documentazione, essere in situazione di handicap con una invalidità riconosciuta pari o superiore al 66% è previsto l'esonero dal contributo di iscrizione e il pagamento di € 880,00 totali (corrispondenti al 5% dell'intero contributo d'iscrizione più l'importo di € 130,00 per il rilascio della pergamena).

Gli aventi diritto dovranno darne comunicazione contestualmente alla domanda di ammissione.

In seguito all'ammissione dovranno consegnare allo sportello della Segreteria Master, prima dell'immatricolazione, la documentazione che attesta la percentuale di invalidità.

Il Collegio dei docenti può deliberare, nei casi e con le modalità previste dal regolamento, la concessione di benefici economici a titolo di copertura totale o parziale della quota di iscrizione.

## **INIZIO DEI CORSI**

Le lezioni avranno inizio **in data 16/01/2018**.

## **FREQUENZA E TITOLO FINALE**

E' previsto l'obbligo di frequenza pari ad almeno l'80% delle lezioni.

A conclusione del Master gli iscritti che risultino in regola con i pagamenti, abbiano frequentato nella misura richiesta, abbiano superato le prove di verifica del profitto e la prova finale conseguiranno il titolo di Master Universitario di I livello in "PROTECTION AGAINST CBRNe EVENTS" – "PROTEZIONE DA EVENTI CBRNe" (Corso Base).

## **INFORMAZIONI**

Per le informazioni didattiche gli interessati potranno rivolgersi a:

- **Segreteria didattica del Master:** Dal lunedì al venerdì dalle ore 9.00 alle ore 13.00;  
tel. +39 06 72597201 e-mail [info@mastercbrn.it](mailto:info@mastercbrn.it)
- **Website:** [www.mastercbrn.com](http://www.mastercbrn.com)

Per tutte le informazioni di tipo amministrativo consultare la pagina web:

[http://web.uniroma2.it/module/name/Content/newlang/italiano/navpath/SEG/section\\_parent/5996](http://web.uniroma2.it/module/name/Content/newlang/italiano/navpath/SEG/section_parent/5996)

Roma, 21/11/2017

Il Direttore Generale  
F.to Dott. Giuseppe Colpani

Il Rettore  
F.to Prof. Giuseppe Novelli

## ALLEGATO A

### Criteria procedure selettive di ammissione al Master

Il processo di selezione dei candidati al Master di I Livello in “PROTECTION AGAINST CBRNe EVENTS” – “PROTEZIONE DA EVENTI CBRNe” (Corso Base) utilizzerà come strumento l’analisi dei titoli e si baserà sulla valutazione dei seguenti aspetti:

- Analisi del curriculum studiorum e dei titoli conseguiti;
- Accertamento del reale interesse individuale verso le materie oggetto del Master tramite valutazione dell’esperienza professionale maturata.

In particolare, la valutazione avverrà sulla base dei seguenti indicatori:

INDICATORI		PUNTEGGIO
VOTO DI LAUREA	110 e lode	40
	106-110	36
	101-105	32
	104-100	28
	99-80	24
	80-66	20
CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE		0-10
ALTRI TITOLI INERENTI LE TEMATICHE OGGETTO DEL CORSO DI MASTER		0-25
ESPERIENZA PROFESSIONALE		0-25

A parità di punteggio viene data priorità al candidato più giovane.