



PIANO FORMATIVO

Master universitario di Secondo livello in

PROTEZIONE DALLE RADIAZIONI IONIZZANTI (Proradion)

1	Anno accademico	2023-2024
2	Direttore	Gianfranco Caruso
3	Consiglio Didattico Scientifico	Gianfranco Caruso (DIAEE), Massimo Frullini (DIAEE), Fabio Giannetti (DIAEE), Vincenzo Patera (SBAI), Alessio Sarti (SBAI), Fabio Bellini (Dip. FISICA)
4	Delibera di attivazione in Dipartimento	14/02/2023
5	Data di inizio delle lezioni	Entro la fine del mese di febbraio
6	Calendario didattico	Lunedì-venerdì 16:00-19:00 (in presenza) o 16:00-20:00 (da remoto); sabato 9:00-13:00 (da remoto), didattica frontale da febbraio a settembre, escluso agosto.
7	Eventuali partner convenzionati	ENEA, NUCLECO (lettere di intenti) e altri da definire (convenzioni in fase di definizione)
8	Requisiti di accesso	Possesso delle seguenti Lauree Magistrali: LM17 (Fisica), tutte le classi di laurea Magistrale in Ingegneria (da LM20 a LM35); LM54 (Scienze Chimiche); LM71 (Scienze e tecnologie della Chimica Industriale). Possono accedere al Master anche i possessori di una Laurea Specialistica conseguita in Italia in base al sistema previgente alla riforma universitaria del D.M. 509/99 equiparata ad una delle classi suindicate, come da tabelle ministeriali.
9	Prova di selezione	Non prevista (selezione per titoli)
10	Sede attività didattica	Aule e laboratori presso DIAEE, SBAI, ENEA, NUCLECO. Almeno il 50% con didattica a distanza.
11	Stage	Tirocinio Abilitante per l'iscrizione all'esame di Esperto di Radioprotezione presso il Ministero del Lavoro ai sensi dell'articolo 129, comma 4 del D. Lgs. n. 101/2020
12	Modalità di erogazione della didattica	mista
13	Finanziamenti esterni, esenzioni, agevolazioni o riduzioni di quota	Si Previste borse di studio finanziate da enti e società esterne – Accordi in via di definizione
14	Contatti Segreteria didattica	Indirizzo DIAEE - Via Eudossiana, 18 00184 ROMA Telefono 0644585729 e-mail



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

		masterproradion.ici@uniroma1.it
--	--	---------------------------------



Piano delle Attività Formative

Denominazione attività formativa	Obiettivi formativi	Docente	Settore scientifico disciplinare (SSD)	CFU	Tipologia	Verifica di profitto (Se prevista, e modalità)
Modulo I: PRINCIPI DI FISICA	Fornire le conoscenze fondamentali di: Fisica atomica e nucleare; Interazione con la materia; Tecniche di imaging; Rivelatori	V. PATERA A. SARTI F. BELLINI	FIS/01	4	Lezioni, Esercitazioni, Seminari	Prevista Test o presentazioni e tesina
Modulo II: PRINCIPI DI RADIOPROTEZIONE E NORMATIVA	Fornire le conoscenze fondamentali su: Grandezze e unità di misura; Normativa; Salvaguardie nucleari; Il ruolo e i compiti dell'Esperto di Radioprotezione	docente da definire	ING-IND/20	5	Lezioni, Esercitazioni, Seminari	Prevista Test
Modulo III: FISICA SANITARIA E BIOMEDICA	Fornire le conoscenze fondamentali su: Effetti biologici delle radiazioni ionizzanti; Tecniche diagnostiche; Sorveglianza fisica della radioprotezione in ambito sanitario; Radiofarmaci per diagnostica e terapia	V. PATERA A. SARTI F. BELLINI	FIS/01	4	Lezioni, Esercitazioni, Seminari	Non prevista -
Modulo IV: PRINCIPI DI INGEGNERIA NUCLEARE E ANALISI DI RISCHIO	Fornire le conoscenze fondamentali su: Ingegneria dei reattori – Criticità; Impianti Nucleari (fissione e fusione); Principi di Sicurezza e Analisi di rischio; Metodi Montecarlo	G. CARUSO M. FRULLINI F. GIANNETTI	ING-IND/19	5	Lezioni, Esercitazioni, Seminari	Prevista Test

Modulo V: SORGENTI DI RADIAZIONI e LORO IMPIEGHI	Fornire le conoscenze specifiche su: Tipologia e classificazione sorgenti; Applicazioni delle sorgenti di radiazioni	Docente da definire	ING-IND/20	4	Lezioni, Esercitazioni, Seminari	Non prevista -
Modulo VI: DOSIMETRIA	Fornire le conoscenze specifiche su: Dosimetria esterna; Dosimetria interna	A. SARTI + docente da definire	FIS/01 ING-IND/20	4 (1 FIS-01 + 3 ING-IND/20)	Lezioni, Esercitazioni, Seminari	Non prevista -
Modulo VII: RADIOPROTEZIONE AMBIENTALE	Fornire le conoscenze specifiche su: Sorgenti naturali; Radon; NORM	docente da definire	ING-IND/20	3	Lezioni, Esercitazioni, Seminari	Prevista Test
Modulo VIII: CARATTERIZZAZIONE, BONIFICA E GESTIONE DEI RIFIUTI RADIOATTIVI	Fornire le conoscenze specifiche su: Caratterizzazione dei materiali nucleari; Decommissioning di impianti, laboratori e macchine radiogene; Bonifica e gestione dei rifiuti radioattivi; Livelli di esenzione	docente da definire	ING-IND/20	5	Lezioni, Esercitazioni, Seminari	Non prevista -
Modulo IX: TRASPORTO DI SOSTANZE E MATERIALI RADIATIVI	Fornire le conoscenze specifiche su: Normativa ADR; Packaging e Pianificazione; Safety e Security	M. FRULLINI + docente da definire	ING-IND/19 ING-IND/20	3 (1 ING-IND/19 + 2 ING-IND/20)	Lezioni, Esercitazioni, Seminari	Prevista Test
Modulo X: EMERGENZE RADIOLOGICHE E NUCLEARI	Fornire le conoscenze specifiche su: Incidenti radiologici; Incidenti Nucleari; Eventi anomali	G. CARUSO M. FRULLINI F. GIANNETTI	ING-IND/19	3	Lezioni, Esercitazioni, Seminari	Non prevista -
Tirocinio/Stage			SSD non richiesto	13	Tirocinio abilitante (40gg) I e II grado oppure III grado sanitario e III grado presso enti di ricerca e società private	
Altre attività			SSD non richiesto	2	Visite didattiche presso Laboratori ENEA, NUCLECO, ISS, ISIN, OSPEDALI, ALTRI ENTI O SOCIETA'	

Prova finale		SSD non richiesto	5	Progetto di un caso concreto
TOTALE CFU			60	