

Titolo	MARA – Master in Radioprotezione		
Livello	☐ I Livello	☒ II Livello	
Durata	☒ Annuale	☐ Biennale	
Profili professionali	I professionisti che conseguiranno il titolo potranno operare nel settore della valutazione e protezione dal rischio derivante dalle radiazioni ionizzanti in ambito medico, industriale, energetico e ambientale, come richiesto dalla normativa sulla sicurezza e protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori.		
Sbocchi occupazionali	Il Master consentirà di acquisire le conoscenze e il titolo necessario, compreso il Tirocinio Abilitante previsto dalla normativa, per accedere all'esame per l'iscrizione all'elenco nominativo degli Esperti di Radioprotezione in Italia del Ministero del Lavoro, ai sensi dell'articolo 129, comma 4 del D. Lgs. n. 101/2020 e 2013/59/Euratom. I professionisti potranno operare in strutture pubbliche e private del settore sanitario, industriale e ambientale per la valutazione e protezione dal rischio derivante dalle radiazioni ionizzanti.		
Numero allievi	Minimo: 4 Massimo: 15 - con 7 posti riservati ai partner del Patto		
Numero allievi se articolato in curricula	Curriculum 1	Minimo:	Massimo:
	Curriculum 2	Minimo:	Massimo:
Importo tassa di iscrizione	Gratuito - finanziato dal MUR nell'ambito dei Patti territoriali dell'Alta Formazione per le Imprese – avviso MUR n° 2329 del 20/12/2023 MUR		

Numero rate e relativo importo	N/A
Sede attività	Potenza
Struttura primaria cui compete la gestione amm.vo-contabile	Dipartimento di Ingegneria

SOGGETTI ESTERNI CHE COLLABORANO ALLO SVOLGIMENTO DEL MASTER (Aziende, Imprese, Enti, Istituzioni ...) [Art. 1, comma 3]	
A.O.R. "San Carlo" Potenza (partner del Patto Territoriale)	
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente ARPA Basilicata (partner del Patto Territoriale)	
Sogin S.p.A. (partner del Patto Territoriale)	
IRCCS CROB Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico di Rionero (PZ) (partner del Patto Territoriale)	
ASP e ASM Basilicata (Aziende Sanitarie Locali di Potenza e Matera) (partner del Patto Territoriale)	
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Potenza (partner del Patto Territoriale)	
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Matera (partner del Patto Territoriale)	
Ordine Provinciale dei Chimici e dei Fisici di Potenza (partner del Patto Territoriale)	

Oltre ai Partner del Patto, è attivo un accordo di collaborazione tra l'Università della Basilicata e l'Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nazionale e la radioprotezione (ISIN).

DOCENTI DI RUOLO CHE SI IMPEGNANO AD ASSICURARE ALMENO IL 30% DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE FRONTALI [Art. 4, comma 5-lett. f)]			
Cognome e Nome	Qualifica	SSD	Struttura primaria di afferenza
Esposito Francesco	RT	PHYS-05/B	DIING
Ragosta Maria	PA	PHYS-03/A	DISS
D'Angola Antonio	PA	IIND-07/C	DIING

Denominazione	DOCENTE	N. ORE LEZIONI	N. ORE DI ESERCITAZIONE	SSD	Copertura (specificare se affidamento diretto o bando per affidamento o contratto)
Modulo 1: Principi di Fisica e biologia delle radiazioni ionizzanti		32			
Ud1.1 Onde elettromagnetiche, interazione radiazione materia e rivelatori	Francesco Esposito	8		PHYS-05/B	Affidamento diretto docente UNIBAS
Ud1.2 Fisica Nucleare e Atomica	Francesco Esposito	8		PHYS-05/B	Affidamento diretto docente UNIBAS
Ud1.3 Basi di radioattività e radioprotezione	Maria Ragosta	8		PHYS-03/A	Affidamento diretto docente UNIBAS
Ud1.4 Fondamenti di Biologia e Radiobiologia	Maria Ragosta	8		PHYS-03/A	Affidamento diretto docente UNIBAS
Modulo 2: Principi di radioprotezione, Legislazione e Guide Tecniche		18			
Ud2.1 Raccomandazioni e convenzioni internazionali, Legislazione nazionale e comunitaria		4		IIND-07/E	Bando per affidamento/contratto di diritto privato
Ud2.2 Principi ICRP		4		IIND-07/E	Bando per affidamento/contratto di diritto privato
Ud2.3 Organizzazione della radioprotezione		4		IIND-07/E	Bando per affidamento/contratto di diritto privato
Ud2.4 Funzioni delle Autorità, Titoli autorizzativi, Apparato sanzionatorio, Responsabilità civile		6		IIND-07/E	Bando per affidamento/contratto di diritto privato

Modulo 3: Dosimetria delle Radiazioni Ionizzanti		40			
Ud3.1 Grandezze dosimetriche		8		PHYS-06/A	Affidamento diretto PARTNER
Ud3.2 Dosimetria esterna		8		PHYS-06/A	Affidamento diretto PARTNER
Ud3.3 Dosimetria interna		4		PHYS-06/A	Affidamento diretto PARTNER
Ud3.4 Controllo esposizione del personale e del pubblico in ambito sanitario e industriale		8		IIND-07/E	Affidamento diretto PARTNER
Ud3.5 Protezione della popolazione		8		IIND-07/E	Affidamento diretto PARTNER
Ud3.6 Pratiche ed interventi		4		IIND-07/E	Bando per affidamento/contratto di diritto privato
Modulo 4: Radioattività ambientale (sorgenti naturali, Radon, NORM)		28			
Ud4.1 Sorgenti naturali e NORM. NORM in ambito lavorativo		4		IIND-07/E	Bando per affidamento/contratto di diritto privato
Ud4.2 Il Radon		16		IIND-07/E	Bando per affidamento/contratto di diritto privato
Ud4.3 Pratiche ed interventi, Nuove costruzioni, interventi di risanamento		8		IIND-07/E	Bando per affidamento/contratto di diritto privato
Modulo 5: Sorgenti di radiazioni ionizzanti		32			
Ud5.1 Apparecchiature radiologiche I		8		IIND-07/E	Affidamento diretto PARTNER
Ud5.2 Apparecchiature radiologiche II		8		IIND-07/E	Bando per affidamento/contratto di diritto privato
Ud5.3 Sorgenti radioattive		8		IIND-07/E	Bando per affidamento/contratto di diritto privato
Ud5.4 Attrezzature sanitarie per terapia e diagnostica		8		IIND-07/E	Bando per affidamento/contratto di diritto privato

Modulo 6: Radioprotezione dei neutroni e degli acceleratori di elettroni e di adroni		28			
Ud6.1 Radioprotezione dei neutroni e degli acceleratori di adroni		24		IIND-07/E	Bando per affidamento/contratto di diritto privato
Ud6.2 Radioprotezione degli acceleratori di elettroni a scopo medico		4		IIND-07/E	Affidamento diretto PARTNER
Modulo 7: Principi di Ingegneria nucleare		68			
Ud7.1 Fissione e fusione nucleare	Antonio D'Angola	12		IIND-07/C	Affidamento diretto docente UNIBAS
Ud7.2 Ingegneria dei reattori nucleari a fissione e fusione	Antonio D'Angola	36		IIND-07/C	Affidamento diretto docente UNIBAS
Ud7.3 Combustibile nucleare: fabbricazione e trattamento		8		IIND-07/E	Bando per affidamento/contratto di diritto privato
Ud7.4 Radioprotezione nel campo dell'irradiazione neutronica e ingegneria delle barriere	Antonio D'Angola	8		IIND-07/C	Affidamento diretto docente UNIBAS
Ud7.5 Impianti nucleari del ciclo del combustibile e della gestione dei rifiuti radioattivi		4		IIND-07/E	Bando per affidamento/contratto di diritto privato
Modulo 8: I Rifiuti Radioattivi		22			
Ud8.1 Produzione dei rifiuti radioattivi		6		IIND-07/E	Bando per affidamento/contratto di diritto privato
Ud8.2 Trattamento dei rifiuti radioattivi		8		IIND-07/E	Bando per affidamento/contratto di diritto privato
Ud8.3 Trasporto dei rifiuti radioattivi		4		IIND-07/E	Bando per affidamento/contratto di diritto privato
Ud8.4 Gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi		4		IIND-07/E	Bando per affidamento/contratto di diritto privato

Modulo 9: Le emergenze radiologiche e nucleari		20			
Ud9.1 Norme operative		8		IIND-07/E	Bando per affidamento/contratto di diritto privato
Ud9.2 Procedure, decontaminazione, contenimento		8		IIND-07/E	Affidamento diretto PARTNER
Ud9.3 Piani di intervento di emergenza delle Prefetture e Titolo XIV del D.Lgs 101/20		4		IIND-07/E	Bando per affidamento/contratto di diritto privato

COMITATO SCIENTIFICO DEL MASTER [art. 3, comma 4)			
Cognome e Nome	Qualifica	SSD	Struttura primaria di afferenza/Ateneo o soggetto esterno convenzionato
D'Angola Antonio	PA	IIND-07/C	DiING
Esposito Francesco	RTI	PHYS-05/B	DiING
Iamarino Mario	RTI	ICHI-02/A	DiING
Mozzillo Rocco	PA	IIND-03/B	DiING
Ragosta Maria	PA	PHYS-03/A	DiSS
Negrone Mario	Professore a Contratto CdL LM5 FARMACIA	MEDS-24/B	DiSS
Biscione Carola			ARPAB
Altavilla Massimo			ISIN (Ispettorato Nazionale per la Sicurezza nucleare)
Mazziotta Michele			A.O.R. San Carlo" Potenza
Varasano Giovanni			Sogin S.p.A,
Storto Giovanni			IRCCS CROB Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico di Rionero (PZ)
[Il Comitato scientifico è composto da almeno 5 professori/ricercatori dell'Unibas, eventualmente integrato da non più di un rappresentante per ciascun soggetto partner]			

COORDINATORE [Art. 3, comma 2]	
Cognome e Nome	D'Angola Antonio
Qualifica	PA
SSD	IIND-07/C
Struttura primaria di afferenza	DiING

INTERVENTI A FAVORE DEGLI STUDENTI [Art. 4, comma 5 – lett. j)]	
Tipologia intervento	E' previsto un numero massimo di quindici borse di studio, dell'importo di € 2.000,00 ciascuna. Le borse saranno assegnate al conseguimento del titolo agli studenti che non beneficiano di altre borse di studio per la frequenza del Master
Importo	Euro 30.000 max
Fonte finanziamento	MUR – Patti Territoriali dell'Alta Formazione per le Imprese - avviso pubblico MUR n. 2329 del 20/12/2023.