



## Università degli Studi di Messina

Vista la coerenza della proposta con le linee guida del vigente regolamento dei Corsi di Alta Formazione, si esprime parere favorevole all'attivazione del Master di I livello in "*Occupational and environmental risk management*", per l'A.A. 2014/2015.

Il Delegato ai Master e all'Alta Formazione  
(Prof. Santi Fedele)

A handwritten signature in black ink, appearing to read "S. Fedele", written in a cursive style.



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA**

Dipartimento di Scienze dell'Ambiente, della Sicurezza, del Territorio, degli Alimenti e della Salute  
(S.A.S.T.A.S.) "Carmelo Abbate"

**Verbale dell'adunanza telematica del 07.04.2014  
del Consiglio di Dipartimento**

Il giorno 07 aprile 2014, a mezzo riunione telematica, si è tenuto il Consiglio del Dipartimento SASTAS, regolarmente convocato ad horas in data 04 aprile 2014, per deliberare sul seguente punto all'ordine del giorno:

**1) Proposta di attivazione Master I livello in cooperazione con l'Università di Creta in "Occupational and Environmental Risk Management" per l'a.a. 2014/15.**

Hanno risposto i Proff. Giuseppe Acri, Giovanni Agostini, Maria Alfa, Carmela Alibrando, Francesco Cacciola, Rosaria Catanoso, Chiara Costa, Lucia Denaro, Giuseppa Di Bella, Giacomo Dugo, Venera Faraone, Daniele Giuffrida, Giovanna Loredana La Torre, Eugenia Rita Lauriano, Patrizia Licata, Bruno Lo Forti, Vincenzo Lo Turco, Antonino Parisi, Simona Pergolizzi, Irene Polito, Elisa Venera Ruello, Pietro Antonio Ruggeri, Marcello Saitta, Carlo Sansotta, Vincenza Sofo, Roberta Somma, Antonio Tanzariello, Barbara Testagrossa, Giacomo Zaccone; il rappresentante dei Dottorandi e Assegnisti: il dr. Nicola Cicero; i rappresentanti degli studenti: Giovanni Pandolfino, Lucia Sottosanti.

Il Consiglio di Dipartimento SASTAS, avendo scelto come modalità operativa il collegamento telematico, vista la proposta di attivazione inviata dalla Prof.ssa Concettina Fenga relativa al Master di I livello in "Occupational and Environmental Risk Management" da svolgersi in cooperazione con l'Università di Creta per l'a.a. 2014/15, approva all'unanimità tale attivazione. In allegato si riporta la documentazione relativa alla proposta di attivazione di tale master.

Il Segretario amministrativo

F.to Dr. Antonio Davi'

Il Direttore

F.to Prof. Giacomo Dugo

Messina, 08 aprile 2014



**PROPOSTA DI ATTIVAZIONE  
CORSO - A.A 2014/15**

<b>A. Titolo del Corso</b>	
<b>OCCUPATIONAL AND ENVIRONMENTAL RISK MANAGEMENT</b>	
TIPO CORSO: MASTER I LIVELLO (SECOND CYCLE PROGRAM)	

<b>B. Struttura di riferimento</b>	
Dipartimento/Facoltà/Centro interdipartimentale	Medicina del Lavoro -Dipartimento di Scienze dell'Ambiente, della Sicurezza del Territorio, degli Alimenti della Salute(S.A.S.T.A.S.)
Sede del Corso	Medicina del Lavoro, pad. H II piano Policlinico Universitario "G. Martino"- Via Consolare Valeria, Messina.
Luoghi di effettivo svolgimento delle attività	Medicina del Lavoro, pad. H II piano Policlinico Universitario "G. Martino"- Via Consolare Valeria, Messina. Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (A.R.P.A.) – Messina.

<b>C. Ente di gestione</b>	
Interno (dipartimento/centro con autonomia di spesa)	Esterno (solo se co-proponente)
Dipartimento di Scienze dell'Ambiente, della Sicurezza del Territorio, degli Alimenti della Salute(S.A.S.T.A.S.)	

<b>D. Tipologia e durata del Corso</b>		
RIEDIZIONE	<input type="checkbox"/>	NUOVA PROPOSTA <input checked="" type="checkbox"/>
DURATA MESI N: 12		

<b>E. Requisiti di accesso</b>			
Numero minimo per l'attivazione	30 iscritti	Numero massimo per l'attivazione	50 unità
Titoli di accesso <sup>1</sup>	Il Master Universitario è rivolto a chi abbia conseguito il: 1. diploma di laurea triennale, ai sensi del D.M. n. 509/1999; 2. diploma di laurea magistrale, ai sensi del D.M. n. 270/2004; 3. diploma di laurea secondo il <u>previgente ordinamento.</u>		
Altri requisiti di accesso <sup>2</sup>	Buona conoscenza delle lingue inglese e/o francese.		

<sup>1</sup> Indicare i titoli di studio richiesti (laurea in ....., tutte le lauree, professionalità/esperienze lavorative specifiche e documentate, etc...)

Modalità di selezione	<p>La procedura di selezione degli allievi si articolerà nelle seguenti fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica dell'ammissibilità delle domande di partecipazione alla selezione, sulla base del possesso dei requisiti e della completezza della documentazione richiesta;</li> <li>• Valutazione dei curricula e della documentazione prodotta dai candidati,</li> <li>• Colloquio motivazionale sulle esperienze, volto ad accertare la coerenza con il percorso formativo del master.</li> </ul>
-----------------------	---

## F. Descrizione del progetto formativo

<p><b>Destinatari</b></p> <p>Il Master è diretto a chi abbia già conseguito un titolo universitario di durata almeno triennale o un altro titolo rilasciato all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente. I potenziali destinatari possono essere di cittadinanza italiana e di altri paesi dell'unione europea o di nazione UE in possesso però, in quest'ultimo caso, di regolare permesso di soggiorno.</p>
--

<p><b>Finalità</b></p> <p>Il Master ha come obiettivo la formazione di figure professionali con competenze nel campo dell'individuazione, analisi e monitoraggio di siti contaminati, attraverso interventi su casi reali, incentivando il rapporto con il mondo dell'impresa e con le realtà industriali, artigianali e professionali di settore. Il conseguimento del titolo di Master fornirà un titolo curriculare per l'inserimento in enti istituzionalmente attivi in opere di bonifica del territorio, amministrazioni locali o come consulente per imprese operanti in tale settore.</p>
---

<p><b>Obiettivi specifici</b></p> <p>Il Master intende formare figure professionali specializzate nel campo delle indagini ambientali finalizzate sia a valutare il rischio derivante da situazioni di contaminazione delle matrici ambientali, sia a predisporre gli opportuni interventi di bonifica, di messa in sicurezza permanente e di ripristino ambientale necessari. In particolare si intende formare figure professionali specializzate che abbiano i seguenti requisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-adeguate conoscenze in materia di tossicologia di base e applicata, chimica analitica tossicologica e medicina preventiva, occupazionale e ambientale;</li> <li>-adeguate competenze necessarie a sviluppare, sulla base dell'opportuna documentazione, il piano di caratterizzazione di un sito corredato da relativo modello concettuale, come previsto dalla nuova normativa (DM 152/2006);</li> <li>-saper raccogliere e studiare i dati ambientali e di laboratorio, in collaborazione con altre figure professionali, per l'individuazione di adeguati piani di bonifica;</li> <li>-possesso di nozioni giuridiche e di buona conoscenza delle norme nazionali, europee ed internazionali riguardanti il controllo e la gestione dei rischi chimici ambientali;</li> <li>-familiarità con i software e i sistemi informatici di uso comune e con i sistemi di raccolta automatizzata e gestione dei dati;</li> <li>-possesso di conoscenze tecniche di base sui sistemi di qualità;</li> <li>-attitudine ad interagire con le funzioni aziendali del settore e con le Autorità Sanitarie o altri enti esterni;</li> <li>-conoscenza di regole e procedure che normano le ispezioni degli impianti produttivi, i controlli ambientali, ecc.;</li> <li>-possesso di competenze e capacità relazionali che permettano di pianificare strategie di controllo e di gestione del rischio in logica di "problem solving".</li> </ul>
---

<p><b>Obiettivi didattici</b></p> <p>La didattica verrà strutturata con lezioni frontali, seminari, esercitazioni a contenuto professionalizzante, simulazioni, case study settoriali, attività di approfondimento individuale, gruppi di lavoro e stage. Il Master prevede la collaborazione di docenti di Università sia italiane che straniere (Università di Creta) e di enti di alta formazione sia italiana che straniera. Il percorso formativo prevede moduli riguardanti il monitoraggio, il controllo e la misura dell'inquinamento ambientale. Verrà anche trattato il campionamento e le successive analisi degli inquinanti, specialmente in relazione alla loro presenza nell'atmosfera e nei corsi idrici superficiali. Sono previste esercitazioni pratiche in laboratorio per l'analisi di campioni di matrici inquinate. L'attività didattica sarà articolata durante l'anno accademico in modo da assicurare una proficua alternanza di sessioni didattiche, studio e ricerca. Sono</p>
--

<sup>2</sup> A13d esempio la conoscenza della lingua inglese.

previsti stage presso impianti di depurazione, impianti di bonifica e laboratori di analisi di matrici inquinate. Vi sarà integrazione equilibrata tra formazione teorica e pratica e si farà ampio ricorso alle nuove tecnologie a supporto della didattica e dell'apprendimento al fine di monitorare in modo sistematico il processo di formazione.

#### H. Articolazione ed organizzazione didattica del Corso

Descrizione del piano didattico
Il Master è organizzato in 3 moduli didattici, per un totale di 60 CFU, ed è articolato in complessive 1200 ore di attività di cui 400 ore frontali, 200 ore di esercitazioni, 300 ore di studio individuale, 175 ore di stage e 125 ore di prova finale.

Schema dell'articolazione didattica del corso (sequenzialità degli argomenti, attinenza ai vari settori scientifico-disciplinari, tempo dedicato a ciascun modulo, eventuali CFU):

Obiettivi formativi specifici e contenuti		SSD	Ore frontali	Ore esercitazioni	CFU
<b>MODULO A</b>					
1	<i>Inquinanti ambientali e fattori di rischio</i> Inquinanti indoor e outdoor, inquinanti nei luoghi di lavoro, rifiuti e discariche, acque destinate al consumo umano, sicurezza alimentare.	CHIM/03, MED/42, MED/44, MED/49	50	10	6
2	<i>Epidemiologia e biostatistica</i> Metodi di studio, analisi di casi	MED/42	25	10	3
3	<i>Patologie da cause ambientali, allergie, pneumopatie, patologie oncologiche, cutanee, del sistema nervoso e professionali</i>	MED/04, MED/44	25	10	3
<b>MODULO B</b>					
4	<i>Ambiente idrico: inquinamento da impianti industriali</i> Acquisizione di competenze sulle varie forme di inquinamento delle acque dovuto a impianti industriali. Trattamenti chimici, fisici e biologici, a cui sottoporre i reflui industriali prima del loro scarico in acque superficiali o in fognatura. Trattamento degli effluenti dei più comuni tipi di industria	CHIM/04 CHIM/12	17	15	2
5	<i>Ambiente idrico: microbiologia e tossicologia dell'ambiente acquatico</i> Utilizzo di indicatori microbiologici ed eco-tossicologici nel controllo e nella gestione di acqua e sedimenti. Descrizione delle metodiche analitiche e interpretazione dei risultati, casi studio e applicazioni. Le alghe tossiche nell'ambiente marino: ricerca, analisi e casi studio. Effetti della contaminazione chimica, microbiologica e tossicologica sull'uomo e sugli organismi acquatici e sui prodotti della pesca.	BIO/07 BIO/19	25	15	3
6	<i>Ambiente idrico: strumenti di tutela e monitoraggio</i> Principi generali della "tutela delle acque", Normativa europea e Italiana, presentazione degli strumenti programmatici e operativi: "Piano di Tutela delle Acque" e "Piano di Gestione del Distretto idrografico", aspetti tecnici relativi alle attività di monitoraggio finalizzate alla classificazione dei corpi idrici in riferimento agli specifici obiettivi di qualità: stato chimico ed ecologico.	BIO/07	17	5	2
7	<i>Qualità dell'aria</i> Tecniche di monitoraggio dell'aria (sistemi fissi e laboratori mobili).	CHIM/12	17	15	2
8	<i>Emissioni canalizzate e diffuse</i> Analisi del problema generale dell'inquinamento atmosferico. Individuare le principali fonti di inquinamento atmosferico al fine di predisporre idonei interventi. Conoscere le risorse tecnologiche e strumentali atte a	CHIM/12	9	5	1

	misurare in modo oggettivo l'inquinamento dell'aria. Mettere in luce le misurazioni che costituiscono un elemento essenziale nelle normative per il controllo dell'inquinamento dell'aria.				
9	<i>Gestione delle molestie olfattive</i> Fornire conoscenze in merito agli aspetti generali sugli odori e la normativa di riferimento. Illustrare le norme tecniche di campionamento. Problematiche ambientali.	CHIM/12	9	5	1
10	<i>Siti contaminati e bonifiche</i> Affrontare le diverse problematiche connesse ai piani di caratterizzazione aree SIN e loro attuazione (procedure tecnico-operative). Analisi di rischio.	CHIM/04 CHIM/12	32	15	4
11	<i>Rifiuti e impianti di smaltimento rifiuti</i> Analisi del concetto di rifiuto e sue classificazioni: criteri di priorità di gestione "cradle-to-grave". Il sistema dei rifiuti ed il ruolo dell'ARPA. Il servizio di gestione integrata dei rifiuti: il ciclo tecnologico dei rifiuti. Fornire le competenze necessarie per la caratterizzazione dei rifiuti (campionamento e analisi).	CHIM/04 CHIM/12	24	15	3
<b>MODULO C</b>					
12	<i>Bioinformatica e strumenti informatici</i> Utilizzo di banche dati e reti informatiche; Ruolo emergente della bioinformatica negli studi di epigenetica e implicazioni per le patologie.	INF/01	12	5	1
13	<i>Valutazione del rischio</i> Principi, metodi e modelli per la valutazione del rischio, stima dell'esposizione, indicatori ambientali e biologici, studi tossicologici ed ecotossicologici.	BIO/07, BIO/14, MED/44, MED/49	40	20	6
14	<i>Risk management</i> Prevenzione dei rischi e promozione della sicurezza, modelli organizzativi per la prevenzione, tecniche di analisi e reporting ambientale, organi di controllo e loro compiti, sorveglianza sanitaria, modelli di buona pratica e sistemi di qualità.	MED/42, MED/44	35	20	4
15	<i>Diritto ambientale</i> Sistema normativo e tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, sostanze e preparati pericolosi, ambiente e responsabilità sociale di impresa, etica e bioetica ambientale	MED/02, IUS/07, IUS/17	35	20	4
16	<i>Implementazione dei regolamenti comunitari sulle sostanze chimiche e sul controllo del rischio chimico (Regolamento Reach CE 1907/2006, Regolamento CLP CE 1272/2008, altri)</i> Basi normative, utilizzo dei dati chimico-fisici, tossicologici, ecotossicologici e di esposizione ai fini regolatori.	BIO/07, BIO/14, CHIM/04, MED/44, IUS/14	28	15	3
TOTALE PARZIALE			400	200	48
STAGE			175		7
PROVA FINALE			125		5
STUDIO INDIVIDUALE			300		
TOTALE ORE			1200		60

### Attività di stage

Struttura	Obiettivi formativi specifici e contenuti	Ore	CFU
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (A.R.P.A.) - Messina	Gli stage prevedono il monitoraggio, il controllo e la misura dell'inquinamento ambientale. Verrà anche trattato il campionamento e le successive analisi degli inquinanti, specialmente in relazione alla loro presenza nell'atmosfera e nei corsi idrici superficiali. Sono previste esercitazioni pratiche in laboratorio per l'analisi di campioni di matrici inquinate	175	7

Numero di ore di frequenza previsto	775
Tolleranza delle assenze prevista (non superiore al 20%)	155

### Struttura organizzativa (art. n. 12)

#### Comitato tecnico scientifico: componenti n. 5

componenti universitari n. 4

componenti non universitari n.: 1

#### Direttore proposto:

Concettina Fenga, Professore Associato Medicina del Lavoro SSD MED/44, Sez. di Medicina del Lavoro, Dipartimento di Scienze dell'Ambiente, della Sicurezza, del Territorio, degli Alimenti e della Salute (S.A.S.T.A.S.)

#### Tutori n. 3

#### Ufficio di segreteria amministrativa

Dott. Antonio Davi', Dipartimento di Scienze dell'Ambiente, della Sicurezza, del Territorio, degli Alimenti e della Salute (S.A.S.T.A.S.)

### Bilancio preventivo e piano finanziario

#### Costi del Corso

Totale personale docente per attività formative	€ 24.000
Totale personale docente per attività organizzative e gestionali (tutors)	€ 6.000
Compenso organi del Corso	€ 5.000
Rimborsi spese	€ 15.000
Totale funzionamento e servizi	€ 6.100
<b>Totale dei costi del corso</b>	<b>€ 56.100(A)</b>

#### Quote dovute all'Università

5% del costo di partecipazione al Corso:

(€..  N. ...iscritti previsti) totale: € 3.300 (B)

10% del costo di partecipazione al Corso:

€..  N. ...iscritti previsti) totale: € 6.600 (C)

**Totale generale :€ 66.000 (D=A+B+C)**

**Entrate previste**

Quote d'iscrizione € 66.000  
 Quote Dovute all'Università € 9.9000  
 (se previste separate dalla quota di iscrizione)

Enti Finanziatori/Sponsorships € 0

**Totale delle Entrate € 56.100**

**Uscite previste**

Costo del Corso € 56.100 (A)

Quote Università € 9.900 (B+C)

**Totale delle Uscite € 56.100 (D)**

<b>M. Informazioni per eventuali comunicazioni dell'ufficio centrale</b>			
Tipologia	Cognome e Nome	Telefono	E-mail
<b>Docente di riferimento</b>	Prof.ssa Fenga Concettina	Tel: 0902212068 cell:	cfenga@unime.it
<b>Referente amministrativo</b>	Dott. Antonio Davi'	Tel: 090 6765180 cell:	antonio.davi@unime.it

Il Responsabile  
 Prof.ssa Concettina Fenga



Messina, 04/04/2014