



Titolo	“Tecnico di ricerca specializzato nella determinazione e nel management del rischio ambientale attraverso l’uso di soluzioni ICT in rete”
Livello	Ilo Livello
Dipartimento/i Proponente	Dipartimento Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale, dei Materiali (DICAM)
Scuola proponente/i	Scuola Politecnica
Coordinatore e-mail:	Prof. Goffredo La Loggia goffredo.laloggia@unipa.it
Sostituto del Coordinatore e-mail:	Dr. Leonardo Noto leonardo.noto@unipa.it
Master Interateneo Sedi esterne	NO
Titolo congiunto o doppio titolo	NO
Master Internazionale Sedi esterne	NO
Titolo congiunto o doppio titolo	NO
Durata: annuale o biennale	Annuale
Crediti formativi per anno	60
Destinatari del Master Laureati in	Laurea (V.O.) in Ingegneria, Scienze MM.FF.NN., Scienze geologiche, Scienze Ambientali o equivalenti o laurea specialistica o Magistrale in Ingegneria (Classe LM-20, LM-22, LM-23, LM-24, LM-25, LM-27, LM-28, LM-29, LM-30, LM-31, LM-32, LM-33, LM-35) e Scienze MM.FF.NN (Classe LM-6, LM-17, LM-18, LM-60, LM-74, LM-82/S).
Riconoscimento di CFU (max 30 per i Master di I livello annuali) (max 60 per i Master di I livello biennali)	Classi di Laurea Magistrale per la quale risulta possibile il riconoscimento di CFU acquisiti: LM- (Art. 5 comma 3 del Regolamento Master) NON PREVISTA PER I MASTER DI II LIVELLO
Scuola e/o Dipartimento di riferimento per il riconoscimento di CFU	NON PREVISTA PER I MASTER DI II LIVELLO
Obiettivi del Corso	Il Master ha l’obiettivo di formare tecnici di ricerca che abbiano competenze specifiche nello

	<p>sviluppo e nell'utilizzo di servizi ICT e di piattaforme di calcolo ad alte prestazioni per il supporto alla ricerca industriale ed alla elaborazione di grandi quantità di dati in modo efficiente, con particolare riguardo alla analisi e correlazione dei dati ambientali.</p> <p>Le competenze acquisite riguarderanno la capacità di gestire e analizzare dati provenienti da reti e sensori differenti, prendendo anche in considerazione le criticità operative dei sistemi di raccolta dati e di trasmissione. Tali competenze saranno integrate con opportune conoscenze sulle dinamiche di interazione tra le varie fonti di rischio e la vulnerabilità ed esposizione degli elementi a rischio.</p> <p>Sarà inoltre sviluppata la capacità di integrazione per le diverse tipologie di informazioni, finalizzata alla gestione delle differenti situazioni di rischio, e ciò sia in fase di pianificazione e prevenzione al fine di ridurre la vulnerabilità e l'esposizione ambientale, che di emergenza per minimizzare gli effetti nocivi degli eventi avversi e aumentare la resilienza dei sistemi.</p> <p>Risultato diretto del corso è la formazione di una figura professionale innovativa altamente specialistica che conosca i protocolli e le tecniche e tecnologie di trasmissione dati e le relative modalità di acquisizione degli stessi. Egli sarà in grado di progettare e/o utilizzare sistemi avanzati di monitoraggio ambientale, gestire i dati acquisiti da tali sistemi tramite banche dati tradizionali o tramite l'implementazione di Sistemi Informativi Territoriali (SIT). Sarà inoltre in grado di sintetizzare le informazioni acquisite mediante analisi statistiche avanzate con l'obiettivo di migliorare la caratterizzazione dei fenomeni di rischio ambientale e territoriale, facilitando così la diffusione della loro conoscenza, e pianificare gli interventi di mitigazione e prevenzione del rischio ambientale.</p>
<p>Sbocchi professionali</p>	<p>La figura in uscita, formata per sostenere i processi d'analisi, di studio, di progettazione e di implementazione di piattaforme tecnologicamente specializzate nella gestione e nell'analisi del rischio connesso all'ambiente e al territorio, potrà sicuramente occupare posizioni di rilievo nei nuovi settori aziendali che si andranno a delineare nel corso del progetto di ricerca, all'interno delle società proponenti nelle regioni della convergenza. Essendo il progetto PON collegato al Master, concentrato su tematiche altamente tecnologiche ed all'avanguardia nel settore ambientale e dell'ICT, ed ipotizzando il movimento del mercato verso questi orizzonti, le figure formate andranno dunque sicuramente a ricoprire ruoli chiave</p>

	all'interno delle aziende e degli enti pubblici siciliani interessati dai suddetti settori.
Articolazione del Piano Didattico	<p>Il Corso ha la durata di un anno e prevede 1500 ore di cui 500 ore per lezioni, esercitazioni e laboratori, 250 ore per attività di tirocinio/stage in azienda/ente, e 750 ore di studio individuale di cui 100 ore per la preparazione dell'elaborato finale, per un complessivo impegno corrispondente a 60 crediti (50 CFU per attività frontale, 5 CFU per attività di tirocinio e 5 CFU per la prova finale). Il programma formativo si articola nel modo seguente:</p> <p>a) lezioni frontali, esercitazioni e laboratori b) attività di tirocinio c) studio individuale per autoapprendimento</p> <p>L'iter formativo del Master prevede n. 5 cicli didattici e uno stage di 250 ore presso un ente che si occupi di attività connesse agli insegnamenti impartiti. I cicli di didattica frontale sono di seguito elencati:</p> <p>1° Ciclo: didattica frontale, durata 110 ore Informatica e basi di dati</p> <p>2° Ciclo: didattica frontale, durata 65 ore Rischi ambientali: analisi e gestione</p> <p>3° Ciclo: didattica frontale, durata 130 ore Progettazione e gestione delle reti di acquisizione dati</p> <p>4° Ciclo: didattica frontale, durata 70 ore Strumenti di archiviazione dei dati ambientali e territoriali</p> <p>5° Ciclo: didattica frontale, durata 125 ore Tecniche avanzate per l'analisi dei dati ambientali</p> <p>Al termine di ciascun ciclo verranno verificate le conoscenze teoriche e le competenze pratiche acquisite</p>
Informazioni sullo Stage	<p>L'attività di stage/tirocinio prevede 6 progetti di affiancamento che si svolgeranno in parallelo in 6 entità che si occupano di gestione ed analisi dei dati ambientali connessi con la gestione dei rischi. Le attività sono obbligatorie per tutti i partecipanti e prevedono la divisione degli allievi in gruppi che afferreranno ad uno dei 6 progetti di seguito indicati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestioni reti idrologiche - Progettazione delle campagne di monitoraggio, - - Gestione dati territoriali - Analisi dei dati e sviluppo modelli interpretativi - Analisi e gestione dei dati e sviluppo dei DBMS - Gestione dei dati e gestione sala operativa.

Numero partecipanti	Min 12 - Max 20
Costo per partecipante (euro)	55 euro
Eventuali borse di studio	Tutti i partecipanti avranno una borsa di studio di 9.800 euro
Semestre di inizio del corso e durata delle attività	1° semestre – Da Ottobre '14 a fine Aprile '15