



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di MESSINA
Nome del corso in italiano	Scienze Geofisiche per il rischio sismico (<i>IdSua:1601669</i>)
Nome del corso in inglese	Geophysical Sciences for Seismic Risk
Classe	LM-79 - Scienze geofisiche
Lingua in cui si tiene il corso	inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://geophysical-sciences-for-seismic-risk.cdl.unime.it/en
Tasse	https://www.unime.it/it/studenti
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	PRESTI Debora
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Laurea (CCL)
Struttura didattica di riferimento	Scienze Matematiche ed Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CASTAGNO	Pasquale		RD	1	
2.	MAGAZU'	Salvatore		PO	0,5	

3.	ORECCHIO	Barbara	PO	0,5
4.	PRESTI	Debora	PO	1
5.	RANDAZZO	Giovanni	PO	1
6.	RENNA	Maria Rosaria	PA	1
7.	SOMMA	Roberta	PA	1

Rappresentanti Studenti	Allegra Daniele daniele.allegra@studenti.unime.it
Gruppo di gestione AQ	Matteo Bolignani Paola Donato Salvatore Magazu' Giancarlo Neri Debora Presti
Tutor	Salvatore MAGAZU' Giovanni RANDAZZO Maria Rosaria RENNA Valentina VENUTI Barbara ORECCHIO Giancarlo NERI Debora PRESTI Giovanni FALSONE Gabriele CENTI Roberta SOMMA Anselme MUZIRAFUTI Cristina TOTARO Maria Teresa CACCAMO Giuseppe DI FILIPPO



Il Corso di Studio in breve

27/05/2024

Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geofisiche per il Rischio Sismico - Geophysical Sciences For Seismic Risk (Classe LM79) e' organizzato con la finalit  di fornire allo studente un'ampia e solida preparazione culturale e metodologica nel campo della Geofisica, con particolare riferimento agli aspetti inerenti i fenomeni sismici ed i rischi associati. Il tema della mitigazione del rischio sismico riveste evidentemente grande importanza sia sul territorio nazionale che nell'intera area del Mediterraneo. Gli eventi sismici causano ingenti perdite di vite umane, devastazione di territori e notevoli danni socio-economici, solo nell'area Euro-Mediterranea si contano decine di eventi distruttivi nell'arco degli ultimi decenni. L'elevato rischio sismico che caratterizza tale area ha motivato l'avvio di varie iniziative e progetti su scala internazionale (es., Seismic Hazard Harmonization in Europe, Seismology and Earthquake Engineering Research Infrastructure Alliance for Europe, European Plate Observing System), mirati principalmente ad integrare le conoscenze ed intensificare gli sforzi dei vari Paesi volti a tutelare il territorio ed a ridurre l'esposizione complessiva della societ . L'interesse transnazionale verso tali tematiche ha motivato la scelta di proporre questo CLM come corso internazionale in lingua inglese, capace di accogliere studenti provenienti da vari Paesi, con particolare riferimento al bacino del Mediterraneo. Occorre evidenziare in particolare che questo CLM, per le tematiche specifiche che si prefigge di affrontare

e l'impostazione metodologica che lo caratterizza, costituisce l'unico Corso di Laurea Magistrale disponibile sul territorio nazionale italiano. Altri Corsi di Laurea Magistrale in Scienze Geofisiche in Italia (Pisa, Bari e Catania) hanno caratterizzazioni del tutto differenti. La sede di Messina si propone come una sede ideale per ospitare tale CLM, non ultimo per la storia sismica del suo territorio e l'attenzione che conseguentemente tutte le Istituzioni, gli Enti e le realtà produttive rivolgono a tali tematiche.

Il CLM mira a conferire un'adeguata preparazione sulle metodologie sperimentali e sulle tecnologie utilizzabili per lo studio ed il monitoraggio dei processi e dei fenomeni di interesse geofisico. Intende fornire concrete competenze di tipo applicativo, operativo e gestionale che, unite alla preparazione suddetta, possano consentire l'assunzione di impegni di responsabilità ed anche di coordinamento sia nell'amministrazione pubblica che nel privato. Il CLM persegue in modo particolare obiettivi formativi riferibili alla Sismologia ed ai rischi derivanti dai fenomeni sismici. Il Corso di Laurea Magistrale consentirà di acquisire le competenze necessarie per accedere all'esame di abilitazione per Geologo Senior in accordo con quanto previsto dalla normativa vigente.

Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geofisiche per il Rischio Sismico - GEOPHYSICAL SCIENCES FOR SEISMIC RISK ha durata biennale e per il conseguimento del titolo lo studente dovrà acquisire 120 Crediti Formativi Universitari (CFU). L'impegno orario previsto per lo studente, incluso lo studio individuale, è pari a circa 3000 ore, considerando che 1 CFU corrisponde a 25 ore di impegno di studio complessivo (attività didattica erogata e studio individuale). L'impegno orario annuale dell'attività didattica corrisponde a 60 CFU. Il Corso è articolato in lezioni frontali, esercitazioni in sede e in campo, e prevede attività di tirocinio. Gli accordi e le collaborazioni esistenti con varie Università ed Enti italiani ed esteri di alta qualificazione consentiranno la realizzazione di tirocini, attività sperimentali e di laboratorio, e lavori di tesi, anche presso strutture esterne. .

Principali sbocchi occupazionali per il laureato magistrale sono rappresentati dall'attività di professionista autonomo o di dipendente di livello elevato nel settore pubblico o privato con competenze e responsabilità nei campi della geofisica e della geologia. Il laureato potrà lavorare sui temi della protezione e gestione del territorio, anche in riferimento alla redazione e gestione di piani di sicurezza e di emergenza, sia nell'ambito della Pubblica Amministrazione (Enti locali e regionali, organismi di Protezione Civile) che nell'ambito di soggetti privati. Potrà altresì entrare nei ruoli dell'Università, quale docente, ricercatore o tecnico laureato, o assumere posizioni di ricercatore o tecnologo nell'ambito degli Enti di ricerca. Potrà inoltre svolgere la funzione di consulente per società ed aziende, ad es. compagnie assicurative e imprese edili. Il CLM in argomento mira in particolare a fornire al laureato le competenze necessarie per affrontare i temi della mitigazione del rischio sismico, con riferimento all'edificato in genere e - nello specifico - per costruzioni che, a vario titolo e per ragioni diverse, impongono la massima attenzione come ad esempio gli edifici di alto valore storico ed architettonico, l'edilizia strategica e, non ultimo, gli impianti chimico-industriali e nucleari.

The Master's Degree in Geophysical Sciences for Seismic Risk (Class LM79) is organized with the aim of providing the student with a wide and solid cultural and methodological preparation in the field of Geophysics, with particular reference to aspects related to seismic phenomena and the associated risks. The theme of seismic risk mitigation is evidently of great importance both on the national territory and in the entire Mediterranean area. Seismic events cause huge loss of life, devastation of territories and considerable socio-economic damages, just in the Euro-Mediterranean area there were dozens of destructive events over the last decades. The high seismic risk that characterizes this area has motivated the launch of several initiatives and projects at international scale (e.g., Seismic Hazard Harmonization in Europe, Seismology and Earthquake Engineering Research Infrastructure Alliance for Europe, European Plate Observing System) mainly aimed at integrating the knowledge and increasing the efforts of the various Countries to protect territories and reduce people exposure.

The transnational interest in such themes has led to propose this CLM as an international course in English language, capable of hosting students from several Countries, with particular reference to the Mediterranean basin. It is necessary to highlight that this CLM, for the specific issues and the methodological approach that characterizes it, is the only Master's Degree Course available in Italy. Other Master's Degree Courses in Geophysical Sciences in Italy (Pisa, Bari and Catania) have completely different characterizations. Messina represents an ideal location to host such CLM, not least because of the seismic history of its territory and the attention that consequently, all Institutions, Bodies and productive realities dedicate to these issues.

The CLM aims to provide adequate preparation on the experimental methodologies and technologies that can be used for both studying and monitoring of processes and phenomena of geophysical interest. It intends to furnish concrete

application skills that, together with the above-mentioned preparation, may allow the assumption of commitments of responsibility and also of coordination in both public and private administration. The CLM pursues in particular learning objectives related to seismology and risks arising from seismic phenomena. The Master's Degree Course will allow the student to acquire the necessary skills to compete to the Senior Geologist's qualification exam, according to current legislation.

The Master's Degree Course in Geophysical Sciences for Seismic Risk lasts two years and for the achievement of the title the student must acquire 120 University Educational Credits (CFU). The hourly commitment for the student, including individual study, is about 3000 hours, (i.e. 1 CFU corresponds to 25 hours of total study: didactic activity and individual study). The hourly commitment related to annual teaching activity corresponds to 60 CFU. The course is articulated in frontal lessons, practice exercises on site and in the field, and includes internship activities. The existing agreements and collaborations with various Italian and foreign Universities and Institutions of high quality will allow the realization of internships, experimental and laboratory activities, and thesis work, also at outdoor facilities.

Main employment opportunities for the graduate are represented by activity of self-employed professional or of high level employee in the public or private sector with skills and responsibilities in the fields of geophysics and geology. The graduate will be able to work on issues of protection and management of the territory, also with reference to the drafting and management of security and emergency plans, both within the Public Administration (local and regional authorities, Civil Protection) and private entities. Moreover, he can access the University roles, as lecturer, researcher or graduate technician, or become researcher or technologist within research institutions. He may also act as a consultant for companies, e.g. insurance companies and construction companies. The CLM aims in particular to furnish the graduate with the necessary skills to address the issues of seismic risk mitigation, with reference to buildings in general and - specifically - for buildings that, for various reasons, require the highest attention such as buildings of high historical and architectural value, strategic constructions and, not least, the chemical-industrial and nuclear plants.

Link: <https://geophysical-sciences-for-seismic-risk.cdl.unime.it/en> (link alla pagina del Corso di Studi)



QUADRO A1.a

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

12/12/2018

L'Ateneo di Messina promuove da anni incontri e manifestazioni con le Parti Sociali del mondo del lavoro, delle professioni e delle PMI, per una consultazione sull'Offerta formativa proposta nell'ambito dei diversi Dipartimenti. Il dibattito che ne deriva è ampio ed articolato e fornisce il necessario contributo di competenze ed esperienze alla articolazione dei corsi di laurea offerti dall'Ateneo, nella prospettiva di rendere questi ultimi il più possibile rispondenti alle aspettative degli studenti orientate evidentemente verso il mondo del lavoro.

Per l'istituendo CLM si è avviata una serie di confronti con rappresentanti di istituzioni pubbliche, ordini professionali e soggetti privati al fine di poter discutere e valutare congiuntamente gli obiettivi del Corso e le potenzialità di inserimento occupazionale dei laureati che conseguiranno il titolo di Dottore Magistrale in Scienze Geofisiche per il Rischio Sismico - Geophysical Sciences for Seismic Risk. È stato richiesto ai rappresentanti delle realtà professionali e istituzionali presenti sul territorio un parere sulla offerta formativa del CLM in argomento. Le Istituzioni contattate condividono pienamente l'esigenza di una efficace attività di formazione di nuovi specialisti e professionisti sui temi della geofisica e del rischio sismico, anche in considerazione della carenza di tali specialisti rispetto alle necessità del territorio locale e nazionale. Le stesse Istituzioni evidenziano come le attività di formazione in questo campo devono essere considerate un vero e proprio 'must' anche per la crescita e lo sviluppo del territorio.

Enti ed Organismi di alta qualificazione che hanno dichiarato il loro interesse alla collaborazione, attraverso convenzioni e accordi, sono l'Istituto Nazionale di

Geofisica e Vulcanologia (INGV) ed il Centro InterRUниверsitario per l'Analisi SismoTettonica tridimensionale con applicazioni territoriali (CRUST) costituito da dodici università italiane (Catania, Messina, Salerno, Roma, Perugia, Chieti, Bologna, Ferrara, Pavia, Milano, Varese, Napoli).

Manifestazioni di particolare interesse e di disponibilità alla collaborazione sono altresì pervenute da organismi pubblici impegnati nella gestione delle attività di protezione civile, con particolare riferimento ai dipartimenti e servizi di protezione civile operanti sul territorio. Notevole interesse è stato altresì dichiarato anche dall'Ordine dei Geologi di Sicilia e dall'Ordine degli Ingegneri di Messina. Non ultimo, in considerazione della particolare attenzione che il CLM rivolge alla mitigazione del rischio sismico riguardante i Beni Architettonici, anche la Soprintendenza ai Beni Culturali e Ambientali di Messina, ha espresso apprezzamento verso il nuovo CLM e massima disponibilità alla collaborazione.

Meritano una citazione a parte le espressioni e valutazioni molto positive formulate da Università estere, le quali si sono proposte per collaborazioni in ambito scientifico e didattico nonché per scambi di docenti e studenti con il nostro CLM, in particolare è in corso di formalizzazione un Agreement tra le Università di Messina, Salonicco, Istanbul e Malta, volto a rafforzare le collaborazioni esistenti ed a supportare, anche con l'attività di ricerca sulla sismicità del Mediterraneo, l'attività di alta formazione che il CLM si propone di svolgere. Le Università di Salonicco, Istanbul e Malta hanno espresso il proprio apprezzamento per il CLM e dichiarato interesse alla collaborazione.

Si accludono in ALLEGATO le manifestazioni di interesse ricevute da tutte le Istituzioni sopracitate.

È stato istituito un Comitato di Indirizzo del Corso di Laurea Magistrale LM79 in argomento. così composto:

- Prof. Giancarlo Neri, docente Unime proponente del CLM;
- Prof. Barbara Orecchio, docente Unime del CLM;
- Prof. Debora Presti, docente Unime del CLM;
- Prof. Salvatore Magazù, docente Unime del CLM;
- Presidente dell'Ordine Regionale dei Geologi di Sicilia;
- Membro della Commissione Università dell'Ordine Regionale dei Geologi di Sicilia;
- Esperto responsabile di Protezione Civile del Comune di Messina;

- Direttore dell'INGV Sezione di Catania;
- Direttore del Centro Interuniversitario di Sismotettonica Tridimensionale e Applicazioni Territoriali;

Per le valutazioni inerenti la proiezione internazionale del CLM, il Comitato si avvale dei contributi dei seguenti esperti, docenti di Università straniere:

- Prof. Anastasia Kiratzi, Aristotle University of Thessaloniki, Greece;
- Prof. Eser Cakti, Bogazici University, Istanbul, Turkey;
- Prof. Sebastiano D'Amico, University of Malta

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Manifestazioni di interesse Enti, Organismi e Università



QUADRO A1.b

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

28/05/2024

L'analisi dei dati statistici più aggiornati (fonti: ISTAT, ALMALAUREA, INAPP, UNIONCAMERE; periodo di riferimento 2023) indicano che la richiesta della figura professionale del geofisico è in crescita e che la condizione occupazionale a 5 anni dei laureati in scienze geofisiche è del 95,8%. La formazione offerta dal CdS si mantiene coerente con le richieste del mondo del lavoro e gli elementi di maggiore rilievo per le attività formative sono costantemente attenzionate dalla commissione Didattica e periodicamente discusse in CCdS in particolar modo in vista della definizione dell'offerta formativa e dei contenuti di dettaglio delle attività formative. Nei mesi scorsi, tali valutazioni hanno portato il CLM ad attivare, a partire dall'A.A. 2024/25, l'insegnamento 'Metereology and Climatology' per ampliare ulteriormente la preparazione degli studenti sulle tematiche geofisiche di maggiore interesse.

Anche durante l'ultimo anno numerose sono state le occasioni di consultazione, di collaborazione e di confronto con organizzazioni, aziende ed enti di ricerca le cui attività sono strettamente connesse con le attività del CLM e la conseguente formazione degli studenti.

Un importante momento di incontro e consultazione con le parti interessate e con il comitato di indirizzo* si è tenuto in concomitanza con l'evento scientifico-istituzionale su 'Scienza, Alta Formazione e Protezione Civile', giorno 20 Ottobre 2023 nell'Aula Magna del Rettorato dell'Università degli Studi di Messina (vd pdf allegato).

Tra le società operanti sul territorio, si sono in particolare intrapresi rapporti di collaborazione con una società operante nell'ambito degli studi ambientali e di analisi del sottosuolo tramite tecniche geofisiche (vd pdf allegato relativo ad incontro 19 Settembre 2023). Nell'ambito di tali attività di collaborazione sono stati coinvolti studenti tirocinanti del CLM che hanno avuto modo di mettere in pratica le conoscenze acquisite durante il corso degli studi e che continuano la collaborazione anche dopo aver conseguito il titolo di studio. Recentemente, anche a seguito dell'incontro che si è tenuto presso l'Ateneo di Messina giorno 5 marzo 2023 per discutere delle attività collegate alla realizzazione delle grandi opere che sono in corso d'opera sul territorio, sono stati intrapresi contatti con i responsabili employer branding di Webuild i quali hanno dimostrato forte interesse verso le attività del CLM suggerendo altresì possibilità di collaborazione con gli studenti e laureati.

In riferimento al rapporto alta formazione-organizzazioni si fa inoltre presente che alcuni laureati del CLM proseguono il rapporto con l'Università di Messina attraverso il Dottorato di Ricerca. Questa attività consolida ulteriormente il rapporto tra l'Università ed il Territorio attraverso azioni congiunte quali collaborazioni formali con enti di ricerca e aziende.

Si è registrata nel corso degli ultimi anni un'evoluzione ed un rafforzamento dei rapporti con l'Ordine Regionale dei Geologi di Sicilia, attraverso incontri mirati ed, in modo particolare, attraverso l'organizzazione da parte di quest'ultimo di corsi di taglio altamente professionalizzante ai quali partecipano regolarmente gli studenti del Corso di Laurea Magistrale in Geofisica per il Rischio Sismico. In più occasioni, professionisti dell'Ordine Regionale dei Geologi hanno mostrato forte apprezzamento per le attività pratiche che sono previste nell'ambito dell'offerta formativa. Una ancora più stretta

collaborazione in ambito lavorativo sarebbe sicuramente facilitata dal superamento degli ostacoli legati all'aspetto linguistico. A tal riguardo gli studenti sono invitati da subito a seguire corsi di lingua italiana.

Sono anche in costante rafforzamento i rapporti con l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia già regolati dalla Convenzione tra UNIME e INGV, stipulata nel periodo di istituzione del CdS e ulteriormente consolidati dalla collaborazione dell'ambito del Progetto PNRR MEET - Osservatorio geodinamico dello Stretto. In particolare, il Dipartimento MIFT ha siglato con l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (protocollo N. 9939 del 20200128) una Convenzione Attuativa per lo svolgimento di 'Attività di misura e monitoraggio geofisico, di analisi ed interpretazione di dati sismici e geofisici, didattiche e di formazione'. L'INGV è l'ente nazionale che promuove e svolge attività di ricerca nell'ambito della geofisica e della vulcanologia ed effettua servizi di monitoraggio e sorveglianza sismica e vulcanica su tutto il territorio nazionale. La convenzione prevede, tra l'altro, attività didattico-formative da realizzarsi nell'ambito del CLM e di rendere disponibili a ricercatori INGV locali del Dipartimento MIFT. A seguito di vari contatti intercorsi negli scorsi mesi ed altresì sulla base del forte interesse espresso dagli studenti si è concordato di attivare per il prossimo A.A. un insegnamento su 'Geophysical monitoring of volcanic areas' tenuto da un docente INGV.

Non ultimo, le attività di formazione e ricerca svolte nell'ambito del Centro interUniversitario per l'analisi Sismotettonica Tridimensionale (CRUST), registrano una progressione, con l'evoluzione delle ricerche avviate sulle strutture sismogenetiche dell'arco Calabro-Peloritano ed il contestuale avvio delle iniziative per 'Tirocini e Tesi Magistrali inter-sedi CRUST' attraverso l'apposita convenzione attiva a partire dall'A.A. 2022/23. Si fa inoltre presente che da qualche settimana sono entrati ufficialmente a far parte della Reserach Unit CRUST-UNIME Seismology and Seismic Sources due dottorandi laureatisi lo scorso anno in questo CLM (https://www.crust.unich.it/Research_Units).

La collaborazione tra le Università di Messina, Salonicco, Malta e Istanbul-Bogazici (formalizzata nel 2019 attraverso un agreement), sedi universitarie leader nell'attività di ricerca e di didattica in geofisica ed in particolare sul tema della mitigazione del rischio sismico nel Mediterraneo, ha portato il CdS a proporre l'affidamento di un carico didattico ad un Docente dell'Università di Malta (a partire dall'A.A. 2019/2020), ed all'organizzazione di soggiorni di studio e formazione sia di docenti sia di studenti del CLM presso l'Università di Malta, anche attraverso programmi ERASMUS.

* Il Comitato di Indirizzo del Corso di Laurea Magistrale in Geophysical Sciences for Seismic Risk è attualmente così composto:

Dott. Mauro Corrao, Presidente dell'Ordine Regionale dei Geologi di Sicilia

Dott. Giuseppa Pollina, Membro della Commissione Università dell'Ordine Regionale dei Geologi di Sicilia

Ing Antonio Rizzo, Esperto responsabile di Protezione Civile del Comune di Messina

Dott. Stefano Branca, Direttore dell'INGV Sezione di Catania

Prof. Rita De Nardis, Direttore del Centro Interuniversitario di Sismotettonica Tridimensionale e Applicazioni Territoriali

Prof. Salvatore Magazù, Docente Unime del CLM

Prof. Giancarlo Neri, Docente Unime del CLM e membro della Commissione Didattica

Prof. Barbara Orecchio, Docente Unime del CLM e membro della Commissione Didattica

Prof. Debora Presti, Presidente del CLM e membro della Commissione Didattica

Link: <https://geophysical-sciences-for-seismic-risk.cdl.unime.it/en> (link alla pagina del CLM)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Resoconti_incontri_presentazioneCLM e attività di ricerca e alta form



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Geofisici, Geologi

funzione in un contesto di lavoro:

Analisi e soluzione di problemi di carattere geofisico, geologico ed inerenti il rischio sismico, sia nella veste di professionista incaricato da un committente, sia nella veste di dipendente di livello elevato di soggetti pubblici o privati. Il laureato può condurre ricerche e studi applicativi sugli aspetti fisici, geologici e geofisici riguardanti il sistema Terra con particolare riferimento alla struttura più esterna del pianeta, interessata dai fenomeni sismici e dal rischio connesso.

Le competenze acquisite in ambito applicativo, operativo e gestionale, unite alla preparazione generale sulle tematiche centrali alla classe di laurea, consentiranno al laureato l'assunzione di funzioni di responsabilità e di coordinamento sia nell'amministrazione pubblica che nel privato.

competenze associate alla funzione:

Il laureato dovrà possedere competenze tecnico-scientifiche, operative e gestionali nei settori della geofisica, della geologia e del rischio sismico, capacità di valutazione e pianificazione in riferimento ai problemi del monitoraggio dei fenomeni sismici e della tutela e gestione del territorio rispetto al rischio sismico. Le conoscenze tecnico-scientifiche acquisite e la maturità complessiva raggiunta consentiranno al laureato di assumere ruoli manageriali e la responsabilità di progetti, strutture e personale. La figura professionale formata dal Corso di Laurea dovrà possedere: 1) adeguate competenze nell'impiego delle metodologie sperimentali e delle tecnologie utili per lo studio ed il monitoraggio dei fenomeni di interesse geofisico e geologico; 2) un'adeguata padronanza dei metodi scientifici di indagine geofisica e geologica e degli strumenti di analisi ed interpretazione del dato; 3) concrete competenze di tipo applicativo, operativo e gestionale che, unite alla preparazione suddetta, possano consentire l'assunzione di impegni di responsabilità e di coordinamento sia nell'amministrazione pubblica che nel privato.

sbocchi occupazionali:

Principali sbocchi occupazionali per il laureato sono rappresentati dall'attività di professionista autonomo o di dipendente di livello elevato nel settore pubblico o privato con competenze e responsabilità nei campi della geofisica e della geologia. Il laureato potrà lavorare sui temi della protezione e gestione del territorio, anche in riferimento alla redazione e gestione di piani di sicurezza e di emergenza, sia nell'ambito della Pubblica Amministrazione (Enti locali e regionali, organismi di Protezione Civile) che nell'ambito di soggetti privati. Potrà altresì assumere posizioni di ricercatore e tecnico laureato nelle Scienze della Terra. Un ulteriore obiettivo del laureato potrà essere il conseguimento dell'abilitazione quale Geologo Senior in particolare per lo svolgimento della libera professione. Potrà inoltre lavorare come consulente per società ed aziende, ad es. compagnie assicurative e imprese edili. Le competenze che il laureato avrà acquisito con particolare riferimento ai temi della mitigazione del rischio sismico potranno essere utilizzate tra l'altro per attività professionali o di consulenza in favore di Istituzioni locali e nazionali ed aziende private, anche in riferimento a Progetti Nazionali o della Comunità Europea.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Geologi - (2.1.1.6.1)
2. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze della terra - (2.6.2.1.4)
3. Geofisici - (2.1.1.6.3)



01/02/2019

L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geofisiche per il Rischio Sismico è consentita agli studenti in possesso di una laurea o di diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo che soddisfi i seguenti requisiti curriculari minimi:

60 CFU acquisiti nei seguenti settori scientifico-disciplinari:

ING-INF/01,03,05;

FIS/01,02,03,04,05,06,07;

GEO/01,02,03,04,05,06,07,08,09,10,11,12;

ICAR/06,07,08,09;

In caso di studenti stranieri, il consiglio di corso di studio stabilisce le corrispondenze tra insegnamenti in termini di crediti e di contenuti formativi. Per tutti i candidati in possesso dei requisiti curriculari sarà verificata la personale preparazione con le modalità indicate nel Regolamento didattico del corso di studio.

In considerazione della circostanza che il Corso di Laurea in Scienze Geofisiche per il Rischio Sismico si svolge in lingua inglese, ai fini dell'ammissione al Corso stesso è richiesto il livello B2 di conoscenza della lingua inglese.



07/05/2024

Ai fini dell'ammissione al Corso di Laurea, la commissione didattica nominata dal Consiglio di Corso di Laurea valuta il curriculum di studi pregresso del richiedente verificando il possesso di specifici numeri di CFU conseguiti in insiemi di SSD, così come indicato nel Regolamento didattico. La commissione, inoltre, verifica la preparazione dello studente prima dell'immatricolazione. Nell'eventualità che dalla verifica emergano carenze nella preparazione, il Consiglio di CdS, su proposta della Commissione, individua dei percorsi integrativi all'interno della laurea magistrale dipendenti dal risultato della verifica della personale preparazione, che devono comunque condurre al conseguimento della laurea magistrale con 120 CFU, senza attività formative aggiuntive. A titolo di esempio, a partire dall'A.A. 2020/21, è stato approvato dal CdS il modulo didattico integrativo 'Introduction to seismology', che si tiene ad inizio del primo anno di corso e che ha la finalità di fornire a tutti gli studenti gli elementi utili per seguire efficacemente le lezioni dei corsi istituzionali.

Link: <https://geophysical-sciences-for-seismic-risk.cdl.unime.it/en/course> (link al sito del CdS)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento del CdS



Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geofisiche per il Rischio Sismico - Geophysical Sciences For Seismic Risk (Classe LM79) e' organizzato con la finalità di fornire allo studente:

- a) un'ampia e solida preparazione culturale e metodologica sui temi centrali al CLM (discipline geofisiche, fisiche e geologiche), con particolare riferimento alla conoscenza dei processi che coinvolgono il sistema Terra, nei loro aspetti teorici e sperimentali, e delle principali implicazioni in termini di rischio sul territorio, sulla vita e sulle attività dell'uomo;
- b) la conoscenza del metodo scientifico di indagine e degli strumenti di analisi e trattamento del dato, ai livelli necessari per comprendere ed affrontare problemi inerenti i processi geofisici ed i rischi ambientali e territoriali ad essi connessi;
- c) un'adeguata padronanza degli strumenti fisico-matematici, delle metodologie sperimentali e delle tecnologie utilizzabili per lo studio, il monitoraggio e la modellizzazione dei sistemi e dei fenomeni geofisici. Tale padronanza fornirà allo studente la capacità di sviluppare ed utilizzare le conoscenze acquisite per la comprensione dei processi geofisici, anche ai fini applicativi inerenti nello specifico la prevenzione del rischio sismico;
- d) competenze di tipo operativo e gestionale che, unite alla preparazione suddetta, possano consentire l'assunzione di impegni di responsabilità ed anche di coordinamento sia nell'amministrazione pubblica che nel privato;
- e) una buona capacità di comunicazione da utilizzare in vari ambiti, siano essi interni agli ambienti di lavoro, o anche esterni ed aperti alla popolazione ed al mondo dell'educazione scolastica;
- f) una adeguata conoscenza della lingua inglese e dell'italiano per gli studenti di tutte le nazionalità, con riferimento anche al lessico delle discipline del CLM.

In particolare, il CLM persegue gli obiettivi formativi, riferibili ai temi della geofisica e più in dettaglio della sismologia e del rischio sismico nelle sue varie espressioni, stabilendo opportuni equilibri tra l'acquisizione delle conoscenze e la capacità di applicazione delle stesse nei vari contesti lavorativi e professionali.

Il laureato di questo Corso di Laurea Magistrale dovrà essere in grado di svolgere la propria attività con senso critico ed in autonomia, avendo acquisito capacità di comunicazione adeguata per potersi inserire proficuamente nel lavoro di gruppo, e dovrà altresì avere sviluppato le conoscenze tecniche e la maturità complessiva per potere assumere ruoli manageriali e la responsabilità di progetti, strutture e personale. Il laureato dovrà possedere competenze e capacità di tipo operativo ed anche gestionale nell'ambito della geofisica, dovrà aver acquisito autonomia di valutazione in riferimento ai problemi del monitoraggio dei fenomeni sismici e della tutela e gestione del territorio rispetto al rischio sismico.

Il Corso di Laurea Magistrale consentirà di acquisire le competenze necessarie per accedere all'esame di abilitazione per Geologo Senior in accordo con quanto previsto dalla normativa nazionale. Lo studente acquisirà conoscenze in materia di valutazione e prevenzione del rischio sismico per l'edificato in genere e, in particolare, per costruzioni che, a vario titolo e per ragioni diverse, impongono la massima attenzione come ad esempio gli edifici o Beni di alto valore storico ed architettonico, l'edilizia strategica e, non ultimo, gli impianti chimico-industriali e nucleari. Il laureato potrà lavorare nel campo della protezione e gestione dell'ambiente e del territorio, sia nella Pubblica Amministrazione (Enti locali e regionali, organismi di Protezione Civile, Enti di Ricerca) che nell'ambito di soggetti privati. Il CLM fornirà le conoscenze necessarie per la preparazione e la realizzazione di Progetti a livello nazionale ed internazionale.

Il percorso formativo fornirà allo studente una robusta preparazione sui temi centrali alla classe di Scienze Geofisiche trattando nell'ambito delle discipline caratterizzanti (fisiche, geologiche e geofisiche) fondamenti e presupposti teorici, sviluppi metodologici e risvolti applicativi. Le tematiche trattate nell'ambito di tali discipline riguarderanno gli aspetti fisici, geologici e geofisici dei processi e dei fenomeni di interesse territoriale ed ambientale, nonché le attività di monitoraggio e sorveglianza sismica unitamente alle metodologie utilizzate per la mitigazione del rischio da terremoti. Le discipline in argomento offriranno un adeguato bilanciamento tra le conoscenze teoriche e gli aspetti più specificatamente applicativi, con punti di equilibrio tra le diverse componenti che variano nelle rispettive discipline anche in funzione dell'Area di apprendimento in cui la disciplina si colloca. Le discipline affini consentiranno inoltre di completare il bagaglio di conoscenze inerenti i fenomeni sismici ed il loro impatto sull'edificato tramite l'utilizzo di approcci e metodologie complementari a quelle geofisiche. A tal riguardo, svolgeranno una funzione preminente gli insegnamenti utili per comprendere le relazioni tra sollecitazione sismica e risposta delle strutture, e per valutare le conseguenze dell'evento sismico sugli impianti industriali e dunque sull'ambiente. Infine, le attività di tirocinio, di stage e le stesse attività di tesi sono concepite ed organizzate per fornire al futuro laureato gli strumenti utili per l'assolvimento di impegni professionali con applicazioni dirette sul territorio. In tale ambito, infatti, uno spazio rilevante è assegnato alle collaborazioni e convenzioni con Organismi scientifici e professionali capaci di contribuire alla massima qualificazione del futuro laureato

Conoscenza e capacità di comprensione

Le attività formative del CLM in Scienze Geofisiche per il Rischio Sismico sono riferibili a due specifiche Aree di apprendimento, che riteniamo di poter definire, rispettivamente, 'Area di apprendimento fenomenologico-metodologico' e 'Area di apprendimento per approfondimenti tecnico-scientifici ed operativo-gestionali'. L'Area di apprendimento fenomenologico-metodologico' corrisponde alle attività formative in grado di fornire allo studente le necessarie conoscenze sui fenomeni di interesse geofisico ed una adeguata padronanza delle principali metodologie di studio degli stessi. Lo studente deve, in particolare, acquisire un'ampia e solida conoscenza e adeguata comprensione dei principali processi che riguardano il Sistema Terra, con particolare riferimento alla struttura più esterna del Pianeta, interessata dalle dinamiche che generano i fenomeni sismici. Tali conoscenze, conseguite attraverso l'acquisizione delle necessarie informazioni di carattere fisico, geologico e geofisico, consentiranno allo studente di comprendere pienamente il metodo scientifico di indagine, l'utilizzo dei dispositivi strumentali di rilevamento e monitoraggio dei fenomeni, le tecniche di analisi e trattamento del dato, gli strumenti fisico-matematici utilizzabili per lo studio e la modellazione dei sistemi e dei fenomeni di interesse geofisico. In tali ambiti si collocano le attività di formazione mirate a fornire adeguati livelli di conoscenza dei procedimenti di modellazione a varie scale dei meccanismi geodinamici e della struttura interna della Terra. La piena comprensione di tali procedimenti e delle conoscenze specifiche che derivano dalla loro applicazione consentiranno allo studente di assumere adeguata padronanza dei procedimenti per la stima delle sollecitazioni sismiche in un determinato sito di interesse, con conseguente beneficio per l'interazione con altri specialisti (es. ingegneri) chiamati a collaborare per le valutazioni del rischio.

L'Area di apprendimento per approfondimenti tecnico-scientifici ed operativo-gestionali' comprende in primo luogo attività formative che consentono allo studente di ampliare ed approfondire su temi specifici le conoscenze dell'Area di apprendimento fenomenologico-metodologico'; inoltre comprende discipline in grado di favorire l'acquisizione, da parte dello studente, di informazioni, strumenti e strategie utili per definire e adottare il corretto approccio alle attività di carattere operativo-gestionale, con particolare riferimento all'ambito professionale anche sullo scenario internazionale. A titolo di esempio, l'approfondimento dei temi della sorveglianza sismica del territorio o delle pratiche per la stima dell'hazard in una assegnata località forniscono strumenti decisivi per intervenire efficacemente nelle attività operative di protezione civile e di gestione del territorio sensu lato. A ciò si aggiungono tra l'altro le attività programmate per l'acquisizione di ulteriori conoscenze linguistiche da parte degli studenti sia italiani che stranieri, con possibilità di perfezionamento della lingua italiana e/o di una lingua dell'Unione Europea a seconda dei casi. Il CLM si avvale a tal riguardo nella propria offerta

formativa delle strutture e delle attività di formazione dell'Ateneo finalizzate a fornire agli studenti le adeguate conoscenze e/o approfondimenti sulle lingue dell'Unione Europea.

Lo studente acquisirà le conoscenze prima richiamate in riferimento ai problemi generali della Geofisica approfondendo, come già detto, i temi specifici della sismologia e del rischio sismico.

Le modalità di verifica delle conoscenze acquisite e dei livelli di comprensione sono da una parte riferibili ai singoli insegnamenti ed in tal caso consistono nelle prove di esame individuale finale ed in verifiche in itinere basate su colloquio eventualmente integrato da prove pratiche e/o scritte; dall'altra, le verifiche sono eseguite durante lo svolgimento delle attività di tirocinio e di tesi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente, avendo acquisito le conoscenze generali sui sistemi e sui processi di interesse geofisico, ed avendo approfondito in particolare le conoscenze sulle fenomenologie sismiche, deve essere capace di applicare tali conoscenze ed utilizzare la loro piena comprensione per la soluzione di problemi specifici. La piena conoscenza e l'adeguata comprensione dovranno evidentemente consentire allo studente di stabilire agevolmente quali tecniche vadano utilizzate per eseguire le analisi di dettaglio per lo studio dei processi in un'area specifica.

Lo studente, procedendo con l'approfondimento delle conoscenze relative ai processi che hanno impatto sul territorio ed alle tecniche utili per la sua tutela, deve contestualmente consolidare ed affinare le proprie capacità di applicazione di tali conoscenze con particolare riferimento a situazioni specifiche di rischio per le popolazioni, che saranno poste alla sua attenzione anche attraverso le attività di tirocinio e di tesi. Lo studente dovrà, in modo particolare, mettere a punto la propria capacità di definire e adottare le opportune strategie nelle fasi di carattere operativo-gestionale.

Le attività formative che conferiscono allo studente tali capacità applicative rientrano nei corsi di insegnamento programmati e sono condotte in modo particolare nell'ambito delle esercitazioni oltre che nelle attività di tirocinio e di tesi; lo studente è altresì stimolato a consolidare tali capacità applicative nella fase di studio individuale attraverso il ricorso alla soluzione di temi specifici e di esercizi ad hoc.

Le verifiche della capacità applicativa acquisita dallo studente sono eseguite sia nell'ambito dei singoli insegnamenti, in seno alle prove di esame individuale finale ed alle prove in itinere attraverso test e/o prove pratiche e/o scritte associate al colloquio, ma anche nell'ambito dell'attività di tirocinio e del lavoro di tesi.

Area di apprendimento fenomenologico-metodologico

Conoscenza e comprensione

L'Area di apprendimento fenomenologico-metodologico corrisponde alle attività formative in grado di fornire allo

studente le necessarie conoscenze sui fenomeni di interesse geofisico ed una adeguata padronanza delle principali metodologie di studio degli stessi.

Lo studente deve, in particolare, acquisire un'ampia e solida conoscenza e adeguata comprensione dei principali processi che riguardano il Sistema Terra, con particolare riferimento alla struttura più esterna del Pianeta, interessata dalle dinamiche che generano i fenomeni sismici. La conoscenza della struttura e delle dinamiche summenzionate sarà conseguita attraverso l'acquisizione delle necessarie informazioni di carattere fisico, geologico e geofisico. Lo studente deve conoscere e comprendere pienamente il metodo scientifico di indagine, l'utilizzo dei dispositivi strumentali di rilevamento e monitoraggio dei fenomeni, le tecniche di analisi e trattamento del dato, gli strumenti fisico-matematici utilizzabili per lo studio e la modellazione dei sistemi e dei fenomeni di interesse geofisico. Le attività di formazione mirate alla conoscenza dei procedimenti di modellazione a varie scale dei meccanismi geodinamici e della struttura interna della Terra consentiranno allo studente di assumere adeguata padronanza dei metodi per la stima delle sollecitazioni sismiche in superficie, con conseguente beneficio per l'interazione con altri specialisti (es. ingegneri) chiamati a collaborare per le valutazioni del rischio. Tutti gli elementi di conoscenza acquisiti dovranno essere sostenuti da piena e profonda comprensione, anche per la necessità di utilizzo ed applicazione a livello di studio nei vari ambiti professionali.

Le conoscenze suddette sono in prevalenza riferibili agli ambiti delle discipline fisiche, geologiche e geofisiche. Tali ambiti disciplinari trovano una evidente convergenza ed integrazione nell'aspetto fenomenologico-metodologico che, come si è detto, è di interesse centrale per questa fase della formazione. Le attività formative che conferiscono allo studente tali elementi di conoscenza e ne favoriscono la piena comprensione consistono nelle lezioni frontali con le relative esercitazioni riferibili agli insegnamenti riportati nell'apposito campo.

Le modalità di verifica delle conoscenze acquisite e del livello di comprensione sono riferibili ai singoli insegnamenti e consistono nelle prove di esame individuale finale e nelle verifiche in itinere, basate su colloquio eventualmente integrato da prove pratiche e/o scritte. Inoltre, le modalità di verifica includono attività tutoriali utilizzate nel caso specifico per l'accertamento informale dei livelli di conoscenza e di capacità di utilizzo delle stesse in modo flessibile ed in vari ambiti applicativi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente, avendo acquisito le conoscenze generali sui sistemi e sui processi di interesse geofisico, ed avendo approfondito in particolare le conoscenze sulle fenomenologie sismiche, deve essere capace di applicare tali conoscenze ed utilizzare la loro piena comprensione per la soluzione di problemi specifici, ad esempio quelli attinenti i fenomeni che possono interessare una specifica area. La piena conoscenza e l'adeguata comprensione dovranno evidentemente consentire allo studente di stabilire agevolmente quali tecniche vadano utilizzate per eseguire le analisi di dettaglio per lo studio dei processi nell'area specifica.

Le attività formative che conferiscono allo studente tali capacità applicative rientrano nei corsi di insegnamento programmati e sono condotte in modo particolare nell'ambito delle esercitazioni. Lo studente è altresì stimolato a consolidare tali capacità applicative nella fase di studio individuale attraverso il ricorso alla soluzione di temi specifici e di esercizi ad hoc.

Le verifiche della capacità applicativa acquisita dallo studente sono eseguite per i singoli insegnamenti in seno alle prove di esame individuale finale ed alle prove in itinere, e sono basate sull'esecuzione di test e/o prove pratiche e/o scritte associate al colloquio. Sono anche previste modalità di verifica attraverso l'attività tutoriale.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

APPLIED GEOLOGY AND LAND USE [url](#)

EARTHQUAKE GEOTECHNICAL ENGINEERING [url](#)

ENVIRONMENTAL GEOLOGY [url](#)

FUNDAMENTALS AND APPLICATIONS OF PETROLOGY [url](#)

GEOPHYSICAL OBSERVATION METHODS AND REMOTE SENSING (*modulo di GEOPHYSICAL TOOLS*) [url](#)

METEOROLOGY AND CLIMATOLOGY (*modulo di GEOPHYSICAL TOOLS*) [url](#)

PHYSICS OF ENVIRONMENTAL PROCESSES [url](#)

Area di apprendimento per approfondimenti tecnico-scientifici ed operativo-gestionali

Conoscenza e comprensione

L'Area di apprendimento per approfondimenti tecnico-scientifici ed operativo-gestionali" comprende in primo luogo attività formative che consentono allo studente di ampliare ed approfondire su temi specifici le conoscenze dell'Area di apprendimento fenomenologico-metodologico"; inoltre comprende discipline in grado di favorire l'acquisizione, da parte dello studente, di informazioni, strumenti e strategie utili per definire e adottare il corretto approccio alle attività di carattere operativo-gestionale, con particolare riferimento all'ambito professionale anche sullo scenario internazionale. In tale contesto si inseriscono tra l'altro le attività programmate per l'acquisizione di ulteriori conoscenze linguistiche da parte degli studenti sia italiani che stranieri, con possibilità di perfezionamento della lingua italiana e/o di una lingua dell'Unione Europea a seconda dei casi. Il CLM si avvale a tal riguardo nella propria offerta formativa delle strutture e delle attività di formazione dell'Ateneo finalizzate a fornire agli studenti le adeguate conoscenze e/o approfondimenti sulle lingue dell'Unione Europea.

Rientrano in quest'area di apprendimento discipline inerenti il fenomeno sismico e la conoscenza e comprensione dei suoi effetti sulle strutture in genere, sui beni architettonici e sugli impianti industriali.

Le attività formative che conferiscono allo studente tali ampliamenti ed approfondimenti di conoscenza e ne consolidano la padronanza anche in riferimento agli ambiti operativo-gestionali, consistono, oltre che negli insegnamenti riportati nell'apposito campo, nello svolgimento del tirocinio e del lavoro di tesi previsto dal Corso nell'ambito del secondo anno. I tirocini prevedono specifiche attività di campagna (con misure e osservazioni geofisiche e geologiche) e di laboratorio (presso strutture dell'Ateneo, Enti di ricerca e di Protezione Civile, e studi professionali in convenzione con l'Ateneo).

Le modalità di verifica delle ulteriori conoscenze acquisite e dei livelli di comprensione sono da una parte riferibili ai singoli insegnamenti ed in tal caso consistono nelle prove di esame individuale finale ed in verifiche in itinere basate su colloquio eventualmente integrato da prove pratiche e/o scritte; dall'altra, le verifiche sono eseguite durante lo svolgimento delle attività di tirocinio e di tesi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente, procedendo con l'approfondimento delle conoscenze relative ai processi che hanno impatto sul territorio ed alle tecniche utili per la sua tutela, deve contestualmente consolidare ed affinare le proprie capacità di applicazione di tali conoscenze con particolare riferimento a situazioni specifiche di rischio per le popolazioni, che saranno poste alla sua attenzione anche attraverso le attività di tirocinio e di tesi. Lo studente dovrà, in modo particolare, mettere a punto la propria capacità di definire e adottare le opportune strategie nelle fasi di carattere operativo-gestionale. Le attività formative che consentono allo studente l'affinamento di tali capacità, oltre a rientrare in una certa misura nei corsi di insegnamento programmati e nell'ambito delle relative esercitazioni, sono riconducibili in modo particolare al tirocinio ed al lavoro di tesi.

Le verifiche della capacità applicativa acquisita dallo studente sono eseguite sia nell'ambito dei singoli insegnamenti, in seno alle prove di esame individuale finale ed alle prove in itinere attraverso test e/o prove pratiche e/o scritte associate al colloquio, ma anche in modo particolare nell'ambito dell'attività di tirocinio e del lavoro di tesi.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ACTIVE AND PASSIVE SEISMOLOGY (modulo di EARTH SHALLOW STRUCTURE AND SEISMIC RESPONSE) [url](#)

DYNAMICS OF STRUCTURES [url](#)

LABORATORY OF SEISMIC DATA PROCESSING AND FIELD CAMPAIGN (modulo di EARTH SHALLOW STRUCTURE AND SEISMIC RESPONSE) [url](#)

PHYSICS OF ENVIRONMENTAL PROCESSES [url](#)

SEISMIC MONITORING AND SURVEILLANCE (*modulo di PREVENTION OF EARTHQUAKE DISASTERS*) [url](#)

SEISMIC RISK (*modulo di PREVENTION OF EARTHQUAKE DISASTERS*) [url](#)

SEISMO-INDUCED CHEMICAL RISK [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

Nell'iter formativo proposto, il laureato magistrale acquisisce una capacità di giudizio autonomo che lo mette in condizione di assumere responsabilità nelle attività di gestione di problemi territoriali anche complessi. Sarà altresì in grado di ricoprire le funzioni di proponente e coordinatore di progetti, di responsabile di strutture e di personale, ed avrà la capacità di acquisire e far propri gli aggiornamenti offerti dalla letteratura scientifica del settore. Nell'ambito del Corso, il laureato avrà acquisito la capacità di formulare giudizi approfonditi ed articolati in riferimento alle problematiche poste dai rischi territoriali. In particolare, in armonia con le prerogative assegnategli dalla normativa vigente, il laureato magistrale potrà svolgere il proprio ruolo professionale in piena autonomia, avendo maturato un retroterra culturale e metodologico tale da consentirgli un giudizio appropriato anche in situazioni pericolose e complesse.

Tutte le attività formative sono orientate al raggiungimento dei risultati attesi in termini di autonomia di giudizio. Lo studente viene incoraggiato nella formulazione di giudizi autonomi attraverso lo studio e l'approfondimento individuale, anche ricorrendo alla consultazione di articoli sulle riviste scientifiche e di settore. Un ruolo fondamentale per il raggiungimento dell'adeguato livello di autonomia di giudizio dello studente è svolto in particolare dalle attività condotte nell'ambito delle esercitazioni, dei tirocini e del lavoro di tesi. Modalità di verifica del livello di autonomia sono le prove di esame e di verifica intermedia le quali permettono di esprimere una corretta valutazione delle attitudini critiche sviluppate dallo studente, in modo particolare in relazione a quelle questioni che, pur non esplicitamente affrontate durante i corsi, possono trovare soluzioni grazie ad una maturata consapevolezza critica. Inoltre, la conduzione del lavoro di tesi finale consentirà di esprimere una valutazione conclusiva completa sul grado di autonomia di giudizio raggiunto.

Abilità comunicative

Il laureato dovrà avere acquisito adeguate abilità comunicative che gli consentano di trasmettere in modo chiaro ed efficace le proprie conoscenze ed i propri intendimenti con un appropriato lessico alle varie tipologie di soggetti con cui dovrà interagire e nei vari contesti di relazione. Tali abilità saranno utili, in particolare, per la gestione di problemi territoriali complessi, per il coordinamento di progetti, strutture e personale, e comunque per l'assolvimento di impegni che

lo pongono a stretto contatto con ambienti ampi e variegati. Esse dovranno prevedere anche l'utilizzo di tecniche di comunicazione avanzate, ad esempio informatizzate, e della lingua inglese, e dovranno intervenire in modo determinante nelle attività di gruppo, di divulgazione e di formazione anche nei ruoli dell'insegnamento.

Attività formative dedicate al raggiungimento delle abilità comunicative. Durante il Corso gli studenti saranno stimolati a sviluppare tali abilità, attraverso esercizi e tests di presentazione di argomenti della singola materia con modalità che tengano conto delle diversità dei possibili soggetti riceventi, ed anche attraverso l'elaborazione - in fase di esercitazioni e tirocini - di progetti di gruppo finalizzati all'analisi e gestione dei problemi territoriali.

Modalità di verifica delle abilità comunicative
Le stesse occasioni di esercitazione e tirocini utilizzate per stimolare le abilità comunicative degli studenti costituiranno momenti di verifica del raggiungimento del risultato atteso. Incontri di tipo seminariale saranno organizzati allo scopo di verificare ulteriormente le capacità comunicative e di coordinamento di gruppi di lavoro. Le suddette procedure ed occasioni di verifica si aggiungono evidentemente alle modalità di valutazione ordinarie previste dalle prove di esame e dalla discussione del lavoro di tesi.

Il laureato magistrale dovrà avere acquisito adeguate capacità per l'aggiornamento costante delle proprie conoscenze e competenze, farà uso di tutti gli strumenti tecnici disponibili (riviste del settore, banche dati, contatti con altri soggetti competenti, etc), ed avrà acquisito l'approccio ed il metodo che gli consentiranno in futuro di sviluppare le proprie conoscenze e di utilizzarle per le finalità professionali che lo riguardano. La capacità di apprendimento andrà d'altronde esercitata nel corso dell'intera vita professionale, in continuo, sia seguendo i percorsi proposti dai Soggetti competenti, sia sulla base di scelte autonome sulle tematiche più congeniali e pertinenti dal punto di vista professionale.

Capacità di apprendimento

Attività formative per l'affinamento delle capacità di apprendimento
Tutte le attività didattiche, le esercitazioni, le attività di tirocinio e di tesi devono essere orientate verso il rafforzamento delle capacità di apprendimento, in modo particolare stimolando il corretto approccio e metodo che porta all'acquisizione di nuove conoscenze.

Modalità di verifica delle capacità di apprendimento.
La verifica delle capacità di apprendimento dello studente avverrà nei vari momenti del percorso formativo, in particolare durante le attività didattiche frontali e le esercitazioni, durante lo svolgimento delle prove di esame e, non ultimo, durante la preparazione (ed attraverso la valutazione) dell'elaborato della tesi di laurea.



06/05/2022

Le attività affini ed integrative contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi formativi specifici del Corso consentendo, in particolare, di completare il bagaglio di conoscenze inerenti la geofisica, i fenomeni sismici ed il loro impatto sul territorio tramite l'utilizzo di approcci e metodologie anche complementari a quelle geofisiche.

A tal riguardo, potranno, ad esempio, svolgere una funzione preminente insegnamenti (non ricadenti tra le discipline caratterizzanti) di ambito ingegneristico, utili per comprendere le relazioni tra sollecitazione sismica e risposta delle strutture, di ambito chimico-industriale, utili per valutare le conseguenze dell'evento sismico sugli impianti industriali e dunque sull'ambiente, di ambito matematico-informatico, utili per ampliare la conoscenza dei metodi di analisi e di calcolo dei parametri di interesse geofisico.

Anche l'utilizzo nell'ambito affini-integrative di insegnamenti ricadenti nei settori caratterizzanti può essere funzionale al conseguimento degli obiettivi formativi del corso. Attività formative di ambito geofisico, fisico, e geologico potranno consentire allo studente di ampliare ed approfondire su temi specifici le conoscenze già conseguite ed anche di acquisire informazioni, strumenti e strategie utili per definire e adottare il corretto approccio alle attività di carattere operativo-gestionale, con particolare riferimento all'ambito professionale anche sullo scenario internazionale.



19/10/2018

Per essere ammesso alla prova finale, denominata esame di Laurea Magistrale, lo studente dovrà avere acquisito tutti i crediti previsti dal Regolamento Didattico, fatta eccezione per quelli previsti per l'esame finale stesso. La prova finale consiste nella discussione, in seduta pubblica, di una tesi a carattere sperimentale inerente i temi del CLM, che apporti un contributo originale e che sia stata elaborata sotto la guida di un relatore, docente del Corso di Laurea, indicato dallo studente ed assegnato dal CCdS. Su richiesta dello stesso relatore e/o dello studente, potrà essere designato un correlatore con compito di supporto alla ricerca per aspetti specialistici. Il correlatore può essere interno o esterno al CCdS, della stessa o di altra Università o anche di altro Ente pertinente con l'oggetto della tesi, ed anche di nazionalità non italiana. L'attività sperimentale contribuisce alla formazione dello studente, consolidando e completando le conoscenze acquisite durante il corso degli studi, ed ha la finalità di sviluppare la capacità di autonomia dello studente, la capacità critica nell'analisi e nella valutazione dei dati scientifici, nonché le abilità nelle pratiche relative allo studio dei fenomeni di interesse geofisico.



15/06/2023

La prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale consiste nella discussione pubblica della tesi in lingua inglese, relativa a un lavoro originale svolto dallo studente. La tesi dovrà essere preferibilmente a carattere applicativo, progettuale o sperimentale, dalla quale la Commissione possa valutare la maturità culturale e scientifica nonché la qualità del lavoro svolto. Lo studente e il Relatore possono avvalersi della collaborazione di un Correlatore nella preparazione della tesi. Ai fini del superamento della prova finale è necessario conseguire il punteggio minimo di 66/110. Il punteggio massimo è di 110/110 con eventuale attribuzione della lode. Il punteggio dell'esame di laurea è pari alla somma tra il punteggio di base ed il voto di valutazione di cui ai successivi punti. Il punteggio di base è dato dalla media aritmetica ponderata rispetto ai crediti e convertita in centodecimi (comunicata dalla Segreteria studenti) di tutte le attività formative con voto espresso in trentesimi, previste nel piano di studio del candidato, con arrotondamento dei decimi all'unità superiore o inferiore più prossima; alle votazioni di trenta e lode è assegnato valore di 31.

Per l'attribuzione dei punti per il voto curriculare la Commissione ha a disposizione fino ad un massimo di 4 punti, che possono essere assegnati adottando i seguenti criteri:

- Mobilità internazionale con acquisizione di CFU.
- Conclusione degli studi in corso; il criterio è utilizzabile nel caso in cui l'ultimo esame sia stato sostenuto entro l'ultima sessione dell'anno solare e la laurea sia conseguita entro l'ultima sessione utile dell'ultimo anno di corso;
- Acquisizione di almeno due lodi nelle materie caratterizzanti;
- Tirocini formativi e di orientamento presso aziende o enti di ricerca.

Per l'attribuzione del voto di valutazione della tesi la Commissione ha a disposizione fino ad un massimo di 7 punti che possono essere assegnati adottando i seguenti criteri:

- la qualità del lavoro di tesi;
- l'entità dell'impegno profuso nella realizzazione dell'elaborato;
- la capacità dello studente di conoscere gli argomenti del suo elaborato e la principale bibliografia di riferimento e di saperli collegare alle tematiche caratterizzanti del suo corso di studi;
- la capacità di esporre in maniera fluida gli argomenti del suo elaborato e di trarre conclusioni coerenti con i risultati ottenuti;
- la capacità di sintetizzare, in maniera puntuale ed esaustiva, il lavoro effettuato ed i risultati raggiunti, entro il tempo assegnato per l'esposizione;
- la capacità di rispondere alle domande poste dalla Commissione in maniera spigliata e pertinente.

La lode può essere assegnata, su proposta del Relatore e con giudizio unanime della Commissione, solo per le tesi che risultino a giudizio della Commissione di alta qualità.

Link: <https://geophysical-sciences-for-seismic-risk.cdl.unime.it/en/course> (link alla pagina del CLM - Regolamento)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento del CdS



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento del CdS - Schede Didattica Programmata

Link: <https://geophysical-sciences-for-seismic-risk.cdl.unime.it/en/course>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://geophysical-sciences-for-seismic-risk.cdl.unime.it/en/studying/courses-timetable>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://geophysical-sciences-for-seismic-risk.cdl.unime.it/en/studying/exam-sessions>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://geophysical-sciences-for-seismic-risk.cdl.unime.it/en/graduating/masters-degree-exam>

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	GEO/10	Anno di	ACTIVE AND PASSIVE SEISMOLOGY (<i>modulo di EARTH</i>	TOTARO CRISTINA CV	RD	6	54	

		corso 1	SHALLOW STRUCTURE AND SEISMIC RESPONSE) link						
2.	GEO/11 GEO/10	Anno di corso 1	EARTH SHALLOW STRUCTURE AND SEISMIC RESPONSE link				12		
3.	ICAR/07	Anno di corso 1	EARTHQUAKE GEOTECHNICAL ENGINEERING link	DI FILIPPO GIUSEPPE CV	RD	6	36		
4.	GEO/04	Anno di corso 1	ENVIRONMENTAL GEOLOGY link	RANDAZZO GIOVANNI CV	PO	6	48		
5.	GEO/07	Anno di corso 1	FUNDAMENTALS AND APPLICATIONS OF PETROLOGY link	RENNA MARIA ROSARIA CV	PA	6	36		
6.	GEO/10	Anno di corso 1	GEOPHYSICAL OBSERVATION METHODS AND REMOTE SENSING (<i>modulo di GEOPHYSICAL TOOLS</i>) link	ORECCHIO BARBARA CV	PO	6	48		
7.	GEO/10 GEO/12	Anno di corso 1	GEOPHYSICAL TOOLS link				18		
8.	GEO/11	Anno di corso 1	LABORATORY OF SEISMIC DATA PROCESSING AND FIELD CAMPAIGN (<i>modulo di EARTH SHALLOW STRUCTURE AND SEISMIC RESPONSE</i>) link	D'AMICO SEBASTIANO	ID	6	60		
9.	GEO/12	Anno di corso 1	METEOROLOGY AND CLIMATOLOGY (<i>modulo di GEOPHYSICAL TOOLS</i>) link	CASTAGNO PASQUALE CV	RD	6	48		
10.	FIS/01	Anno di corso 1	PHYSICS OF ENVIRONMENTAL PROCESSES link	MAGAZU' SALVATORE CV	PO	8	60		
11.	GEO/10	Anno di corso 1	PREVENTION OF EARTHQUAKE DISASTERS link				12		
12.	GEO/10	Anno di corso 1	SEISMIC MONITORING AND SURVEILLANCE (<i>modulo di PREVENTION OF EARTHQUAKE DISASTERS</i>) link	PRESTI DEBORA CV	PO	6	48		

13.	GEO/10	Anno di corso 1	SEISMIC RISK (<i>modulo di PREVENTION OF EARTHQUAKE DISASTERS</i>) link	NERI GIANCARLO	PO	6	36	
14.	GEO/10	Anno di corso 1	TSUNAMI RISK (<i>modulo di GEOPHYSICAL TOOLS</i>) link	PRESTI DEBORA CV	PO	6	48	
15.	GEO/05	Anno di corso 2	APPLIED GEOLOGY AND LAND USE link			6		
16.	ICAR/08	Anno di corso 2	DYNAMICS OF STRUCTURES link			6		
17.	GEO/10	Anno di corso 2	GEOPHYSICAL OBSERVATION METHODS AND REMOTE SENSING link			6		
18.	GEO/12	Anno di corso 2	METEOROLOGY AND CLIMATOLOGY link			6		
19.	FIS/07	Anno di corso 2	PHYSICS FOR CULTURAL HERITAGE PROTECTION link			6		
20.	GEO/02	Anno di corso 2	QUATERNARY GEOLOGY AND ACTIVE TECTONICS link			6		
21.	CHIM/04	Anno di corso 2	SEISMO-INDUCED CHEMICAL RISK link			6		
22.	NN	Anno di corso 2	TRAINEESHIP link			4		
23.	GEO/10	Anno di corso 2	TSUNAMI RISK link			6		



QUADRO B4

Aule

Descrizione link: link al sito servizi e strutture del Dipartimento

Link inserito: <https://mift.unime.it/it/servizi/ubicazione-aule-laboratori-didattici-e-sale-studio>



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Laboratori - Dipartimento MIFT

Link inserito: <https://mift.unime.it/it/servizi/laboratori>



QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: sale studio

Link inserito: <https://mift.unime.it/it/servizi/ubicazione-aule-laboratori-didattici-e-sale-studio>



QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: link alla relativa pagina della Biblioteca Polo Papardo

Link inserito: <http://antonello.unime.it/biblioteca-del-polo-papardo-2/>



QUADRO B5

Orientamento in ingresso

L'orientamento del Dipartimento MIFT è coordinato dalla Commissione Orientamento e Tutorato di cui fanno parte il Prof. ^{28/05/2024} Natale Manganaro (Delegato del Direttore) ed i Coordinatori dei CdS triennali e magistrali del Dipartimento. Attualmente la Commissione per l'Orientamento e il Tutorato è dunque così composta:

Presidente

MANGANARO Natale (Delegato del Direttore)

Docenti

FIUMARA Giacomo

MANDAGLIO Giuseppe

PRESTI Debora

ROGOLINO Patrizia

TRIPODI Antoniette

VILLARI MASSIMO

Studenti

De Novi Danny

La commissione si avvale inoltre della collaborazione dei Referenti per le attività di Orientamento e Tutorato degli ambiti disciplinari di Matematica, Fisica, Informatica e Scienze della Terra.

Attualmente i Referenti di Dipartimento per le attività di orientamento e tutorato sono:

- con specifico riferimento all'ambito disciplinare "Matematica": Prof.ssa Elvira Barbera
 - con specifico riferimento all'ambito disciplinare "Informatica": Prof. Antonio Celesti
 - con specifico riferimento all'ambito disciplinare "Fisica": Prof. Carmelo Corsaro
 - con specifico riferimento all'ambito disciplinare "Scienze della Terra": Prof.ssa Cristina Totaro (Docente del CdS)
- (<https://mift.unime.it/it/dipartimento/commissioni-del-dipartimento>).

L'orientamento in ingresso per il CLM prevede due linee d'azione distinte.

Una linea d'azione di orientamento e' rivolta agli studenti iscritti ai CdS triennali con particolare riferimento ai corsi che garantiscono il possesso dei requisiti curriculari minimi per l'ammissione al CLM. Gli studenti (del terzo anno in particolare) vengono invitati a partecipare ad incontri ed attività' seminariati organizzati sia dai docenti dell'Ateneo che da altre strutture o organizzazioni. Per queste partecipazioni possono essere riconosciuti dei crediti formativi.

Nell'ambito di questa fase, dato il carattere internazionale del corso, un'attenzione particolare è dedicata agli studenti o laureati triennali stranieri. Numerosi sono i contatti e le collaborazioni tra i gruppi di ricerca coinvolti nel CLM e gruppi di ricerca di Università ed Istituzioni straniere interessati alle tematiche del CLM. Tali contatti e collaborazioni sono utilizzati per pubblicizzare le attività in corso nell'ottica di poter fornire opportunità di formazione magistrale in Geofisica agli studenti stranieri che hanno conseguito titoli di primo livello nelle Università dei Paesi di origine. I docenti di questo CLM stanno operando per incrementare gli accordi di cooperazione con Università, Istituzioni dell'Istruzione Superiore e Centri di ricerca di altri paesi, finalizzati a favorire la mobilità di studenti e lo stesso scambio di docenti per lo sviluppo delle attività di ricerca e formazione.

L'attività di orientamento rivolta a studenti stranieri è proseguita nell'ambito delle iniziative dell'Unità Mobilità Internazionale dell'Università di Messina e del CdS in Geophysical Sciences for Seismic Risk (es: fiere virtuali QS 'Technology, Engineering and Data Summit - Asia', 4/10/2023; QS 'Technology, Engineering and Data Summit - EMEA Overview', 5/12/2023). I docenti del CLM, insieme ad alcuni neo-laureati del CLM, hanno partecipato alla giornata di orientamento STEM - Venerdì 9 febbraio 2024 - Organizzata presso il Rettorato dell'Ateneo presentando attività su 'La Geofisica per la comprensione dei fenomeni sismici' e 'Remote sensing per investigazioni della superficie terrestre'.

Tali iniziative hanno previsto, tra l'altro, la realizzazione di nuove brochure e di brevi video e webinar. Tra queste si è consolidato il contatto con la Philippine-Italian Association, che ha permesso di presentare il CLM in alcuni eventi finalizzati all'orientamento quali la European Higher Education Fair (webinar 'EU Formula for the Future: Innovation in Natural and Applied Sciences', 18 Novembre 2022) e la "European Higher Education Fair 2023 - EU: Pathways to Excellence" alla University of the Philippines (30 settembre/1 ottobre 2023). E' già stato accettato l'invito a partecipare alla European Higher Education Fair 2024 che si terrà il 22 e 23 novembre 2024.

Le attività di presentazione del corso sono condotte anche attraverso l'utilizzo dei social media. Ad esempio attraverso le pagine Facebook ed Instagram del CLM in cui sono presentate le attività in corso e le iniziative del CLM, anche coinvolgendo attivamente studenti e neolaureati del CLM.

L'altra linea d'azione e' indirizzata agli studenti degli Istituti Scolastici Superiori e prevede la partecipazione alle attività di orientamento organizzate dalle Scuole, dall'Ente Regionale per il diritto allo Studio Universitario di Messina e dal Centro Orientamento e Placement di Ateneo.

I docenti del CLM hanno tenuto, negli ultimi anni, attività di orientamento presso: il Liceo Scientifico 'Archimede' di Messina, l'Istituto Nautico 'Caio Duilio' di Messina, il Liceo Scientifico 'Medi' di Barcellona P.G., il Liceo Scientifico 'Don Bosco' di Messina, il Liceo Scientifico 'Da Vinci' di Reggio Calabria. Il corso di studi è stato anche presentato agli studenti degli Istituti Scolastici Superiori durante l'International Skills Meeting – Rassegna Internazionale delle Competenze. Una azione rilevante in questa fase e' inoltre condotta attraverso il Piano Lauree Scientifiche, che ha permesso di stabilire una proficua collaborazione tra le scuole della provincia e i CdS. Tale attività di orientamento è arricchita dall'organizzazione di sezioni tematiche specifiche all'interno di Eventi di particolare rilevanza sul territorio dell'Ateneo, come ad esempio la Settimana del Pianeta Terra e l'Esercitazione di Protezione Civile Comunale. Quest'ultima viene organizzata con frequenza annuale, generalmente nel mese di Ottobre, dunque in un periodo dell'anno molto indicato per veicolare le informazioni utili agli studenti delle superiori potenzialmente interessati ed invitarli a partecipare all'Evento

nell'ambito delle rispettive attività scolastiche.

Il Corso di Laurea magistrale in Geofisica per il Rischio Sismico è stato presentato agli studenti delle scuole superiori in occasione degli incontri organizzati dal Centro Orientamento e Placement dell'Università di Messina:

- Open Day Unime 2022.
- Evento Orientamento Sicilia 2022 MAAS Catania.
- Evento Orientamento Calabria 2022 Reggio Calabria.
- Partecipazione a PCTO e Potenzamenti laboratoriali con: Liceo Scientifico 'Archimede' di Messina, il Liceo Scientifico 'Da Vinci' di Reggio Calabria, il Liceo classico 'La Farina' di Messina (2023/2024)
- Partecipazione in rappresentanza del Dip. MIFT al Progetto Erasmus KA220 "Forest Fire Prevention" guidato dal Liceo Scientifico 'Medi' di Barcellona P.G.
- Partecipazione all'evento CRUST nell'ambito della Settimana del Pianeta Terra XI edizione (2 ottobre 2023), <https://www.crust.unich.it/node/7114>.

Tutte le informazioni aggiornate sulle azioni di Orientamento e Placement di Ateneo sono disponibili nel sito dedicato: <https://www.unime.it/didattica/servizi-e-agevolazioni/orientamento-e-placement>.

Il CLM ha partecipato all'evento 'Unime Open Day 2023' svoltosi nei giorni 16-18 Maggio presso il Polo Papardo dell'Università di Messina.

E' in corso la preparazione delle attività per l' 'Unime Open Day 2024': l'evento 2024 si svolgerà lunedì 20 e martedì 21 Maggio presso il Polo Papardo dell'Università di Messina (<https://www.unime.it/notizie/unime-open-day-2024>).

Descrizione link: link alla pagina Orientamento del Dipartimento

Link inserito: <https://mift.unime.it/it/didattica/orientamento>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Info Sheet Master's Degree in Geophysical Sciences for Seismic Risk



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

L'orientamento in itinere viene realizzato principalmente tramite l'assegnazione di un docente tutor agli studenti. Il ^{15/05/2024} Coordinatore comunica agli studenti il nominativo del proprio docente tutor e provvede a favorire i contatti reciproci. Il Tutor ha il compito di assistere e supportare lo studente nelle scelte e di indirizzarlo opportunamente verso altri docenti in caso di richieste non affrontabili dal Tutor assegnato.

Il confronto con gli studenti durante incontri periodici, anche in sede di Consiglio di Corso di Studi, ha permesso di progettare alcune attività didattiche di recupero delle carenze e potenziamento ed attività di supporto per studenti con esigenze specifiche. A titolo di esempio, a seguito del riscontro di particolari carenze, il CdS anche tramite i bandi di tutorato attivati dall'Ateneo prevede attività di supporto agli studenti su specifiche tematiche.

Il CLM dispone periodicamente di tutor per supporto alle attività di orientamento (in ingresso ed in itinere) selezionati sulla base della graduatoria degli studenti più meritevoli nell'ambito del Tutorato alla pari. A questi si affiancano i tutor buddy assegnati al Corso di Studio nell'ambito delle attività del Welcome Point Network e gli studenti del CLM coinvolti nel programma Student Ambassador. Queste figure si sono mostrate particolarmente utili nelle attività di orientamento in ingresso ed in itinere rivolte agli studenti stranieri. L'estensione nel tempo di questi tipi di contratto sarebbe di ancora maggior supporto per gli studenti (in particolar modo quelli stranieri).

Inoltre a livello di Ateneo ed in collaborazione con l'ERSU e con la partnership di JobAdvisor, vengono organizzate iniziative con lo scopo di realizzare un collegamento tra i laureandi/laureati dell'Università di Messina ed il mondo del lavoro, creando un'occasione di incontro e conoscenza reciproca con importanti Aziende, Associazioni imprenditoriali ed Enti di formazione ed orientamento al lavoro. Infine il CdS provvede a pubblicizzare con varie modalità la presenza di eventi, scuole e quant'altro possa essere utile ad informare ed indirizzare gli studenti. L'obiettivo dell'orientamento e' anche

perseguito con l'organizzazione delle già citate sezioni tematiche specifiche all'interno di Eventi di particolare rilevanza sul territorio dell'Ateneo, nonché attraverso incontri e seminari informativi sugli sbocchi professionali possibili con l'acquisizione del titolo di dottore magistrale in Scienze Geofisiche per il Rischio Sismico.

E' disponibile un piano di studi per gli studenti in regime di impegno a tempo parziale.

Descrizione link: lista docenti tutors

Link inserito: <https://geophysical-sciences-for-seismic-risk.cdl.unime.it/en/studying/academic-tutors>



QUADRO B5

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

Il CdS Magistrale in Scienze Geofisiche per il Rischio Sismico rende disponibili attività formative presso Istituzioni esterne ^{07/05/2024} (sia di tipo universitario che a livello di enti di protezione civile e tutela territoriale ed ambientale) e/o aziende e società pubbliche o private. A titolo di esempio si citano i contatti ed accordi già esistenti a tal riguardo con i seguenti Enti ed Organismi: Centro Interuniversitario per la Sismotettonica Tridimensionale ed applicazioni territoriali (CRUST), Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Dipartimento Regionale della Protezione Civile Siciliana, Provincia Regionale - Città Metropolitana di Messina, Dipartimento di Protezione Civile del Comune di Messina, Soprintendenza dei Beni Culturali e Ambientali di Messina.

In particolare è stata attivata, a partire dall'A.A. 2022/23, la convenzione per lo svolgimento di tirocini curriculari e di tesi magistrali inter-sedi CRUST che permetterà agli studenti del CLM di interagire con le altre 11 università italiane che costituiscono il CRUST fornendo loro ulteriori competenze nell'ambito geofisico e geologico.

Al fine di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro e realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro nell'ambito dei processi formativi l'Ateneo tramite il C.O.P. (Centro Orientamento e Placement, <https://www.unime.it/didattica/servizi-e-agevolazioni/orientamento-e-placement>) stipula convenzioni di tirocinio curriculare con vari soggetti distribuiti sul territorio nazionale. Studenti del CLM usufruiscono di questa opportunità prevedendo un percorso di tirocinio presso aziende e società.

Descrizione link: link al sito COP

Link inserito: <https://www.unime.it/didattica/servizi-e-agevolazioni/orientamento-e-placement>



QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel

caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Agreement tra le Università di Messina, Malta, Salonicco, Istanbul-Bogazici

I periodi di formazione all'estero sono consigliati nell'ambito del CdS Magistrale. Tramite il supporto dell'Ateneo gli studenti possono usufruire delle opportunità offerte, ad esempio, dai programmi Erasmus e Students Around the World.

Sono in corso collaborazioni ed accordi con vari Atenei dell'area del Mediterraneo per la realizzazione di tali attività, in particolare è attiva la convenzione con l'Università di Salonicco, Istanbul e Malta (vedere allegato). Nell'ambito di tale convenzione sono previsti soggiorni di studio degli studenti del CLM presso le altre Università.

Tutti gli studenti del Corso di Laurea che vogliono partecipare ai diversi programmi di internazionalizzazione possono avvalersi dei servizi offerti dalla U.Org. Servizi agli studenti e international engagement dell'Ateneo e dalla U.Org. Progetti internazionali (Erasmus extra UE, accordi di cooperazione, altri programmi di mobilità internazionale studentesca), nonché della collaborazione del Prof. Giacomo Fiumara (Delegato per l'internazionalizzazione delle attività dipartimentali) e del coordinatore del CdS Prof.ssa Debora Presti (Referente per la mobilità internazionale per il CdS).

L'allentamento delle restrizioni legate alla pandemia ha consentito una lenta ripresa delle attività di mobilità a partire dall'A.A. 2021/22.

Durante l'A.A. 2021/22 uno studente del secondo anno di corso è risultato beneficiario di una scholarship nell'ambito del programma Students Around the World (SAW) ed ha svolto un periodo di mobilità di 4 mesi presso l'Università di Shibaura (Giappone). Con riferimento alla mobilità in ingresso, durante il secondo semestre dell'A.A. 2021/22, il CdS ha ospitato in ambito Erasmus 4 studenti provenienti dalla Babes-Bolyai University (Romania), 2 dalla Cadi Ayyad University (Marocco) e, durante il primo semestre dell'A.A. 2022/23, uno studente proveniente dalla Hacettepe University (Turchia).

Nell'A.A.2022/23 uno studente del CLM del secondo anno ha svolto un periodo di attività presso la Babes-Bolyai University (Romania). In riferimento all'A.A. 2023/24 il CdS ospita al momento uno studente della Yarmouk University, Giordania e vari studenti iscritti al CLM hanno applicato alle prossime call ERASMUS e SAW.

Grazie a vari contatti dei docenti del CLM, sono state definiti i periodi di incoming presso l'Università di Messina di due docenti di geoscienze: nel 2023, nell'ambito della call Erasmus STAFF MOBILITY FOR TRAINING è stata ospite presso la sezione di Scienze della Terra (dipartimento MIFT) una docente della Cadi Ayyad University (Marocco) e, nell'ambito della call Erasmus Staff Mobility For Teaching una docente dell'University of Montenegro. Nel 2024, a breve, è previsto un periodo di soggiorno presso l'Università di Malta di una ricercatrice geofisica nell'ambito della call Erasmus STAFF MOBILITY FOR TRAINING. Tali scambi, permettendo una più approfondita conoscenza delle attività formative e di ricerca, contribuiscono fattivamente a migliorare la pianificazione e la programmazione di eventuali mobilità studenti tra le università coinvolte.

Descrizione link: Accordi e Network

Link inserito: <https://www.unime.it/international/accordi-e-network>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Cile	University of Atacama		12/07/2023	solo italiano
2	Giappone	Shibaura Institute of Technology		28/05/2019	solo italiano
3	Malta	Universita Ta Malta	MT MALTA01	29/03/2019	solo italiano
4	Marocco	University of Cadi Ayyad		03/09/2021	solo italiano
5	Polonia	UNIWERSYTET SZCZECINSKI		13/09/2023	solo italiano
6	Portogallo	INSTITUTO POLITÁCNICO DE LEIRIA		07/12/2022	solo italiano
7	Romania	Universitatea Babes Bolyai	RO CLUJNAP01	10/11/2017	solo italiano

07/05/2024

I docenti del CdS stimolano la partecipazione dei propri studenti ai corsi di formazione, affini agli obiettivi formativi del CdS stesso, istituiti dall'Ateneo e da soggetti esterni pubblici e privati. I docenti del CdS hanno in corso attività di collaborazione con società operanti sul territorio (ad es. società che si occupano di studi ambientali e di analisi del sottosuolo tramite tecniche geofisiche) nell'ambito delle quali sono coinvolti studenti del CLM che hanno così modo di mettere in pratica le conoscenze acquisite durante il corso degli studi. Il CdS prevede inoltre con cadenza annuale corsi/cicli di seminari in collaborazione con l'Ordine Regionale dei Geologi per approfondimenti inerenti l'esercizio della professione (CORSI DI ORIENTAMENTO ALLA PROFESSIONE DI GEOLOGO).

Gli studenti sono inoltre accompagnati nel mondo del lavoro tramite le attività di Job Placement proposte dal C.O.P. UniMe (Centro di Orientamento e Placement di Ateneo). Tali attività includono, oltre all'organizzazione di incontri con rappresentanze del mondo del lavoro (ad esempio Unime Recruiting Day; il ciclo di seminari 'Orientati al lavoro – 2 Edizione', organizzato dal Career Service), anche la possibilità di svolgere periodi di attività lavorativa presso Aziende, Enti, Imprese convenzionate con l'Ateneo di Messina.

Descrizione link: link al sito orientamento COP

Link inserito: <https://www.unime.it/didattica/servizi-e-agevolazioni/orientamento-e-placement>

06/09/2024

I dati di seguito discussi sono quelli relativi ai questionari sulla valutazione della didattica compilati nell'A.A. 2023/2024 dagli studenti del Corso di Laurea Magistrale in Geophysical Sciences for Seismic Risk e resi disponibili in valori assoluti e percentuali dall'Ateneo messinese.

Le schede analizzate sono state compilate per ogni insegnamento da studenti frequentanti (134 schede) e non frequentanti (41 schede). Le domande dei suddetti questionari sono suddivise in quattro gruppi: 'Insegnamento', 'Docenza', 'Interesse', 'Suggerimenti'.

Studenti frequentanti: per tutte le domande del raggruppamento denominato 'Insegnamento' si riscontra una valutazione positiva da parte degli studenti con percentuale media del 94.9% (percentuale media del 76.1% per le valutazioni decisamente positive).

Tra le domande del raggruppamento 'Docenza', si riscontra una valutazione positiva da parte degli studenti con percentuale media del 93.6% (percentuale media 76.9% per le valutazioni decisamente positive). Si riscontra una percentuale di risposte 'non rispondo-non applicabile' del 12.6% riferita alla domanda 'Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) sono utili all'apprendimento della materia?'. Tale valore può essere in parte ricondotto alle tempistiche del rilascio dei visti che limitano la possibilità agli studenti stranieri di frequentare in presenza le lezioni del primo semestre. A causa di tali tempistiche gli studenti non possono pienamente usufruire delle attività didattiche integrative per le quali la presenza in sede diventa fondamentale.

All'unica domanda del raggruppamento 'Interesse' il 97.0% degli studenti risponde 'più sì che no' o 'decisamente sì' (il 81.3% 'decisamente sì').

Il questionario prevede anche l'indicazione da parte degli studenti di suggerimenti volti a migliorare la didattica. Il 56.5% degli studenti non fornisce alcun suggerimento. Tra i suggerimenti indicati dagli studenti, "Aumentare l'attività di supporto didattico" e "Fornire più conoscenze di base" registrano la percentuale 9.32%, in diminuzione rispetto all'anno precedente. A tal riguardo, anche per il prossimo A.A. si terrà il corso integrativo di 'Introduction to seismology', erogato in modalità blended, finalizzato a fornire a tutti gli studenti le conoscenze di base di sismologia utili ad approcciarsi nella maniera migliore agli insegnamenti del primo semestre e si prevede l'attivazione un corso di 'Introduzione alle scienze della Terra'. Ulteriore attenzione in merito alle conoscenze di base necessarie per meglio comprendere i contenuti delle varie discipline sarà posta all'interno dei singoli insegnamenti in particolar modo durante la fase di avvio degli stessi, ma anche in itinere laddove necessario. La voce 'Migliorare la qualità del materiale didattico' fornisce un valore percentuale (4.9%) ancora in diminuzione rispetto ai precedenti A.A., ad indicazione che gli interventi fatti dai docenti in tal senso sono andati incontro alle richieste degli studenti. Permangono comunque le difficoltà riscontrate durante il primo semestre da parte di diversi studenti stranieri e dovute alle tempistiche del rilascio dei visti e, di conseguenza, al loro arrivo a Messina. Tali studenti hanno potuto seguire i corsi in sede anche dopo diverse settimane dall'avvio delle attività didattiche, alcuni tra loro addirittura in fase di conclusione del primo semestre. E la stessa situazione si prevede per l'anno in corso. Gli studenti hanno espresso forte apprezzamento per la possibilità offerta loro dall'Ateneo, in attesa del rilascio del visto e degli adempimenti successivi, di seguire le lezioni in modalità telematica e di aver accesso al materiale didattico attraverso la piattaforma Teams.

Le schede compilate dagli studenti non frequentanti (per la maggior parte lavoratori) sono significativamente minori rispetto a quelle degli studenti frequentanti (41 vs 134). Le schede per alcuni insegnamenti non sono valutabili perché il numero è inferiore a 4. Le risposte continuano ad essere decisamente positive: media "Insegnamento" 85.8%; "Docenza" 87.8%; "Interesse" 78.0%.

Le iniziative intraprese da parte della Commissione Didattica ed del Consiglio di Corso di Laurea volte ad aumentare ed a migliorare le attività di supporto didattico (ad es. materiale di studio, attività integrative, tutoraggio) stanno già mostrando un trend positivo nel riscontro da parte degli studenti.

Per maggiori dettagli, si allega il prospetto dei dati aggregati da cui sono state dedotte le percentuali relative agli studenti frequentanti reperibili al link <https://www.unime.it/ateneo/valutazione-e-qualita/sistema-aq-di-ateneo-hub-saq/portfolio-dati>.

Descrizione link: PORTFOLIO DATI

Link inserito: <https://www.unime.it/ateneo/valutazione-e-qualita/sistema-aq-di-ateneo-hub-saq/portfolio-dati>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati valutazioni studenti A.A. 2023/24



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

06/09/2024

Il primo anno di attivazione del CLM è l'AA 2019/2020 di conseguenza gli studenti hanno potuto conseguire la laurea a partire dalla sessione estiva 2021. I laureati nell'anno solare 2021, sessioni di laurea di luglio e dicembre, sono stati 5. Per quanto riguarda l'anno solare 2022 si registrano 3 laureati. Nel 2023 si registrano 6 laureati e nel 2024 si registrano 7 laureati (dato parziale). Il 71% degli studenti si è finora laureato in corso. Tali dati sono disponibili alla pagina web CdS Report (dati utili per compilazione SUA CdS) il cui link è riportato di seguito.

I Profili dei laureati 2021 sono disponibili sul sito <https://www.almalaurea.it/> attraverso l'indagine annuale che delinea le caratteristiche e la performance dei Laureati che hanno ottenuto il titolo negli Atenei aderenti ad AlmaLaurea.

In riferimento all'anno 2022 e 2023, i dati non sono resi disponibili in quanto il collettivo è inferiore a 5 unità.

In riferimento all'anno 2021:

Il 100% ha espresso valutazione positiva alle seguenti domande:

Sono complessivamente soddisfatti del corso di laurea magistrale?

Sono soddisfatti dei rapporti con i docenti in generale?

Sono soddisfatti dei rapporti con gli studenti?

Hanno ritenuto il carico di studio degli insegnamenti adeguato alla durata del corso di studio?

Il 75% si iscriverebbe allo stesso corso magistrale dell'Ateneo, rispecchiando l'andamento della media nazionale.

Descrizione link: CdS Report (dati utili per compilazione SUA CdS)

Link inserito: https://xanto.unime.it/cdsreport/index.php?snapshot=2024_07_22&cds_cod=9233

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati Alma Laurea 2023



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Il Corso di Laurea Magistrale in Geophysical Sciences for Seismic Risk è attivo dall'AA 19/20. In questo quadro sono dunque analizzabili i dati di ingresso, percorso ed uscita degli studenti immatricolatisi negli anni accademici dal 2019/20 al 2023/24 (dati preliminari). 06/09/2024

Le valutazioni che seguono sono state ricavate analizzando i dati, le tabelle e i grafici disponibili al link:

https://xanto.unime.it/cdsreport/index.php?snapshot=2023_08_02&cds_cod=9233.

Gli immatricolati nell'anno di avvio del CLM 19/20 sono stati 8 (7 italiani, 1 straniero), nell'A.A. 20/21 sono stati 11 (6 italiani, 5 stranieri), nell'A.A. 21/22 sono stati 11 (1 italiano, 10 stranieri), nell'A.A. 22/23 sono stati 14 (1 italiano, 13 stranieri), nell'A.A. 23/24 sono stati 17 (2 italiani, 15 stranieri). I dati delle iscrizioni, anche in riferimento ai valori disponibili dalle schede SMA, indicano un costante incremento degli studenti iscritti ed un numero complessivo maggiore rispetto alla media nazionale degli altri corsi LM79. Per l'A.A. 24/25 si continua a registrare un forte interesse da parte degli studenti stranieri testimoniato dalle circa 1000 richieste di valutazione dei curricula per l'iscrizione al CLM pervenute all'Ateneo messinese.

Gli iscritti al CLM che hanno conseguito CFU sono stati 8 nell'anno 2020 (somma CFU conseguiti = 414) e 17 nell'anno 2021 (somma CFU conseguiti = 682), 17 nell'anno 2022 (somma CFU conseguiti = 623), 19 nell'anno 2023 (somma CFU conseguiti = 825), 24 nell'anno 2023 (somma CFU conseguiti = 908). La media dei voti degli esami è sostanzialmente stabile ed oscilla tra il 26 ed il 27. Il dato relativo all'anno 2024 è parziale in quanto i dati disponibili sono aggiornati al 27/7/24.

Il numero dei laureati è stato pari a 5 nell'anno 2021, 3 nell'anno 2022, 6 nell'anno 2023 e 7 nel 2024 (mancano i dati relativi alle sessioni di laurea di ottobre e dicembre 2023). Circa il 70% dei laureati ha conseguito il titolo di studio in corso.

Descrizione link: CdS Report (dati utili per compilazione SUA CdS)

Link inserito: https://xanto.unime.it/cdsreport/index.php?snapshot=2023_08_02&cds_cod=9233

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: CDS Report - GSSR

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

Il primo anno di attivazione del CLM è l'A.A. 2019/2020. Per questa ragione i dati su Almalaurea sono ancora relativi ad un collettivo statisticamente basso. Hanno finora conseguito la laurea 17 studenti. Tra questi due stanno per completare il corso di dottorato all'Università di Messina (XXXVII); tre sono risultati vincitori di borsa di dottorato per il XXXIX ciclo; due sono titolari di contratti di ricerca presso Università/Enti di ricerca. I rimanenti sono impegnati in altre attività lavorative, tra cui aziende operanti nel settore della geofisica e delle analisi ambientali. 05/09/2024

Descrizione link: CdS Report (dati utili per compilazione SUA CdS)

Link inserito: https://xanto.unime.it/cdsreport/index.php?snapshot=2024_07_22&cds_cod=9233&grafico_o_tab=tab

▶ QUADRO C3

Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

06/09/2024

Il primo anno di attivazione del CLM è l'AA 2019/2020. La pandemia di Covid19 ha quindi inevitabilmente limitato le attività di stage/tirocinio esterne e conseguentemente la disponibilità dei dati relativi ad opinioni di enti ed imprese per i primi anni di corso. Nel luglio 2022, è stata attivata la convenzione di tirocinio di formazione ed orientamento tra l'Università di Messina ed il Centro InterUniversitario per l'Analisi SismoTettonica tridimensionale con applicazioni territoriali (CRUST). CRUST è un centro interuniversitario che promuove la ricerca e l'insegnamento nel campo della sismotettonica e di cui attualmente fanno parte le seguenti Università italiane: Catania, Messina, Salerno, RomaTre, Perugia, Chieti, Bologna, Ferrara, Pavia, Milano, Milano Bicocca e Napoli. E' di seguito riportato il link delle tematiche proposte per le attività di tirocinio.

Durante il 2023 un tirocinio è stato svolto in collaborazione con un'impresa operante sul territorio messinese con la quale l'Università di Messina ha in atto una convenzione per lo svolgimento di attività di tirocinio curriculare. L'opinione dell'azienda in merito all'attività di tirocinio svolta dallo studente è stata positiva e lo studente, adesso laureato, lavora presso tale azienda.

Descrizione link: Elenco dei tirocini offerti dalle Unità di Ricerca del CRUST

Link inserito: https://www.crust.unich.it/sites/st17/files/all_1_-_tirocini_formativi.pdf