



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Dipartimento: Scienze della Terra e del Mare

A.A. 2022/2023

## PIANO DI STUDI DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN GEORISCHI E GEORISORSE

### Caratteristiche



Classe di Laurea magistrale  
in Scienze e tecnologie  
geologiche (LM-74)



2 ANNI



PALERMO



ACCESSO LIBERO



2229

### Obiettivi del Corso di Studi

Il Corso di Laurea Magistrale in Georischi e Georisorse prevede un primo anno con un percorso formativo votato alla preparazione nei campi della geologia tecnica, della geotecnica, della geofisica applicata, della geochimica applicata e della geologia strutturale (con rilevamento). Inoltre prevede la possibilità di scelta vincolata di 3 insegnamenti contenuti in 3 diverse coppie di insegnamenti di ambito simile (geologia marina o ciclostratigrafia, geomorfologia applicata o morfotettonica, rischio vulcanico o petrografia applicata). Il secondo anno è invece improntato alla flessibilità, proponendo un'ampia offerta di materie opzionali in ambito climatologico-paleontologico, geologico esplorativo, geomorfologico/GIS, gemmologico, geologico planetario, vulcanologico-petrografico, geochimico e geotermico, sismologico. La scelta di 3 insegnamenti opzionali (oltre ai 2 a scelta libera) consente di comporre un percorso personalizzato secondo tre indirizzi genericamente consigliati: geologico-paleontologico, geomorfologico-geologico applicativo, vulcanologico-petrografico-geochimico-geofisico.

### Sbocchi occupazionali

Profilo:

Geologo Senior

Funzioni:

Il geologo senior al termine del suo percorso di formazione acquisisce le conoscenze e le metodologie di indagine necessarie per lo studio delle caratteristiche costitutive e dinamiche della cosiddetta Zona Critica (ZC), assumendo un ruolo specifico ed indispensabile nella progettazione di qualsiasi intervento che configuri interazione tra le attività dell'uomo e quell'orizzonte dinamico del sistema Terra, che corrisponde alla porzione pellicolare della crosta. E' questa "zona critica" (ZC) che costituisce il substrato sul quale fondano le opere ingegneristiche, condizionando modalità e intensità con le quali terremoti ed eruzioni impattano sulla superficie terrestre e sul costruito; interagendo con il sistema idrosfera-atmosfera, diviene sede di fenomeni esogeni in grado di configurare condizioni di pericolosità idro-geomorfologica, quali frane, erosione, esondazioni, da un lato, diviene serbatoio di stoccaggio delle risorse idriche, condizionandone quantità e qualità; di poco approfondendone i confini, ospita i volumi di crosta terrestre significativi dal punto di vista delle georisorse minerarie e fossili, così come entra in interazione con i meccanismi sorgente del diastrofismo e del vulcanismo.

E' dunque specificatamente in capo alla figura del geologo senior l'importante funzione di valutare la compatibilità di qualsiasi intervento volto ad impegnare la superficie terrestre con opere ingegneristiche, così come ad individuare, sfruttare e proteggere le georisorse estratte e/o coltivate in superficie o nel sottosuolo accessibile. In questo ambito il geologo senior assume funzioni esclusive nell'ambito dei progetti di realizzazione di edifici pubblici e privati, strade, ponti, gallerie, dighe, discariche, cave, etc., così come negli studi volti all'esplorazione finalizzata all'individuazione ed alla protezione delle georisorse idriche (dighe, opere di captazione superficiale e profonda) e mineralogico-petrografiche (cave, miniere).

Il geologo è altresì la figura indispensabile nella progettazione dei piani di esplorazione geognostica necessari alla corretta modellazione delle aree di intervento e della redazione delle cartografie e modellistiche 2-D e 3-D, utili per la definizione delle geometrie sepolte dei corpi geologici interessati.

Accanto agli aspetti più eminentemente geo-ingegneristici l.s., il geologo senior svolge le sue funzioni anche nell'ambito di studi mirati alla analisi e valutazione dei fattori di pericolosità, rischio e mitigazione associati con le dinamiche analizzate, così come nell'ambito di progetti di studio e valorizzazione dei geositi e georeperti (fossili, minerali e rocce) nel contesto delle attività di valorizzazione museale e geoturistica l.s.

Competenze:

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

L'efficacia con la quale il geologo senior svolge le proprie funzioni dipende criticamente dalla corretta e matura acquisizione delle competenze legate agli aspetti teorico-conoscitivi specifici, sulla base dei quali, a partire dal problema applicativo, vengono messi a punto modelli interpretativi e scenari progettuali, così come dalla capacità di rappresentare, comunicare e mettere a disposizione del confronto interdisciplinare gli stessi elaborati e risultanze.

Sotto il profilo dei saperi associati alla funzione, il geologo senior abbisogna di una serie di competenze che connotano in senso applicativo l'enunciazione più teorica, strutturata nel corso della laurea di primo livello, dei saperi legati alla geologia stratigrafica e strutturale (con rilevamento), alla geochimica, alla geofisica, alla petrografia, alla geomorfologia, alla geotecnica, alla geologia applicata e tecnica, calati anche all'interno di macrotemi applicativi quali i rischi (rischio geoidrologico, rischio sismico e microzonazione, rischio vulcanico, rischio marino-costiero) e le risorse idriche (geologia applicata e tecnica, geochimica delle acque, carsologia), in termini di analisi, valutazione, protezione e mitigazione.

Per quanto riguarda le capacità di comunicazione, il geologo senior interagisce con diverse altre figure professionali, quali geometri, ingegneri, architetti, agronomi, così come con altri geologi; in questo senso, deve acquisire nel corso della formazione la capacità di produrre elaborati progettuali di facile lettura, così come di presentare e porre in discussione con interlocutori professionisti, non necessariamente esperti geologi, le risultanze degli studi condotti. A tal fine, la previsione di modalità di verifica agli esami di profitto devono prevedere momenti di dibattito/discussione critica su elaborati prodotti in laboratorio.

Sbocchi:

Il geologo puU' trovare occupazione nell'ambito della professione libera, dopo il superamento di uno esame di Stato per l'abilitazione alla professione, lavorando anche in studi e laboratori privati di ingegneria e geotecnica. Trova anche la possibilità di impiego in enti pubblici che prevedono uffici tecnici che riguardano la progettazione per la tutela e la salvaguardia del patrimonio paesaggistico oltre che in enti per la salvaguardia del patrimonio dei Beni Culturali. Inoltre puU' trovare un agile impiego anche in enti pubblici adibiti alla sorveglianza del rischio sismico, vulcanico e idrogeologico. PuU' lavorare come geologo presso compagnie per le ricerche di idrocarburi, come geologo in società e/o imprese per l'estrazione (cave o miniere) di materiale utile in ingegneria civile.

Inoltre il geologo senior puU' essere impiegato in società pubbliche e/o private che si occupano del monitoraggio di discariche, oltre che per la bonifica di siti contaminati.

### Caratteristiche della prova finale

La prova finale (27-33 CFU) consiste nella discussione di un elaborato originale (tesi di laurea) di carattere sperimentale o teorico svolto sotto la guida di un relatore e presentato in forma di relazione scritta. Gli argomenti scelti per la tesi riguarderanno tematiche riconducibili alle discipline caratterizzanti e ad applicazioni delle stesse. La prova finale puU' prevedere attività di laboratorio, sul campo e/o di tirocinio. Il consiglio di Corso di Studio regola i criteri per l'attribuzione del punteggio di merito sul lavoro svolto, che tenga conto della coerenza fra obiettivi formativi attesi e conseguiti anche nell'intero percorso di studio.

Insegnamenti 1 ° anno	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
17201 - GEOCHIMICA APPLICATA <i>Varrica(PA)</i>	6	1	V	GEO/08	B
18134 - GEOLOGIA TECNICA E GEOTECNICA C.I.	9	1	V		
- GEOLOGIA TECNICA <i>Cappadonia(PA)</i>	6	1		GEO/05	B
- GEOTECNICA CON LABORATORIO <i>Cafiso(PC)</i>	3	1		ICAR/07	C
20691 - COMPETENZE LINGUISTICHE IN INGLESE EQUIPARABILI AL LIVELLO B2	6	1	G		F
03598 - GEOFISICA APPLICATA <i>Martorana(PA)</i>	6	2	V	GEO/11	B
20605 - GEOLOGIA STRUTTURALE CON ATTIVITÀ DI CAMPO <i>Gasparo Morticelli(RD)</i>	6	2	V	GEO/03	B
Gruppo di attiv. form. opzionali	6				B
Gruppo di attiv. form. opzionali II	6				B
Gruppo di attiv. form. opzionali III	6				B
Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate)	6				D

57

Insegnamenti 2 ° anno	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
13351 - ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO	2	1	G		F
19807 - SEMINARI ORDINE REGIONALE DEI GEOLOGI	1	1	G		F
05917 - PROVA FINALE	30	2	G		E

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

Insegnamenti 2 ° anno	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
18182 - STAGES E TIROCINI	6	2	G		S
Gruppo di attiv. form. opzionali IV	18				C
Attiv. form. a scelta dello studente II	6				D

63

## GRUPPI DI ATTIVITA' FORMATIVE OPZIONALI

Gruppo di attiv. form. opzionali	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
19217 - CICLOSTRATIGRAFIA E CORRELAZIONI STRATIGRAFICHE <i>Caruso(PO)</i>	6	2	V	GEO/01	B
19212 - GEOLOGIA MARINA E RISCHIO MARINO COSTIERO <i>Sulli(PO)</i>	6	2	V	GEO/02	B
Gruppo di attiv. form. opzionali II	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
19213 - GEOMORFOLOGIA APPLICATA E RISCHIO IDROGEOLOGICO <i>Rotigliano(PO)</i>	6	1	V	GEO/04	B
09452 - MORFOTETTONICA <i>Di Maggio(PA)</i>	6	1	V	GEO/04	B
Gruppo di attiv. form. opzionali III	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
05671 - PETROGRAFIA APPLICATA <i>Randazzo(RD)</i>	6	2	V	GEO/09	B
10270 - RISCHIO VULCANICO <i>Aiuppa(PO)</i>	6	2	V	GEO/08	B
Gruppo di attiv. form. opzionali IV	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
22463 - APPLICAZIONI GIS AVANZATE C.I.	6	1	V		
- ACCESSO E GESTIONE GEODATI <i>Martinello(RD)</i>	3	1	V	GEO/04	C
- ANALISI GIS E CARTOGRAFIA TEMATICA <i>Conoscenti(PO)</i>	3	1	V	GEO/04	C
22466 - BASIN ANALYSIS APPLIED TO NATURAL RESOURCE STUDIES <i>Pepe(PA)</i>	6	1	V	GEO/03	C
10702 - CARSOLOGIA E SPELEOLOGIA <i>Madonia(PA)</i>	6	1	V	GEO/04	C
22590 - CLIMATE CHANGE <i>Incarbona(PA)</i>	6	1	V	GEO/01	C
22461 - GEOCHIMICA DELLE ACQUE INTERNE E MARINE <i>Calabrese(PA)</i>	6	2	V	GEO/08	C
16881 - GEOCHIMICA ISOTOPICA <i>Nogueira Lages(RD)</i>	6	2	V	GEO/08	C
22460 - GEOFISICA PER PROVE NON DISTRUTTIVE <i>Capizzi(RD)</i>	6	2	V	GEO/11	C
19804 - GEOLOGIA AMBIENTALE E ANALISI GIS <i>Conoscenti(PO)</i>	6	2	V	GEO/04	C
22464 - GEOTERMIA ED ENERGIE RINNOVABILI <i>Parello(PO)</i>	6	1	V	GEO/08	C
22465 - INTRODUZIONE ALLA GEMMOLOGIA <i>Sciascia(PA)</i>	6	2	V	GEO/06	C
05231 - MICROPALEONTOLOGIA	6	1	V	GEO/01	C

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

## GRUPPI DI ATTIVITA' FORMATIVE OPZIONALI

Gruppo di attiv. form. opzionali IV	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
05676 - PETROGRAFIA DEL SEDIMENTARIO <i>Scopelliti(PA)</i>	6	1	V	GEO/07	C
15310 - PETROLOGIA DEL VULCANICO CON ATTIVITÀ SUL CAMPO <i>Rotolo(PO)</i>	6	1	V	GEO/07	C
22459 - PLANETOLOGIA E VULCANISMO PLANETARIO <i>Iaria(PA)</i>	6	2	V	FIS/05	C
19214 - RISCHIO IDRAULICO E SISTEMAZIONI IDRAULICO-FORESTALI <i>Ferro(PO)</i>	6	1	V	AGR/08	C
22462 - RISCHIO SISMICO E MICROZONAZIONE <i>Capizzi(RD)</i>	6	2	V	GEO/11	C
06384 - SEDIMENTOLOGIA <i>Todaro(RD)</i>	6	1	V	GEO/02	C
06441 - SISMOLOGIA <i>Palano(PA)</i>	6	2	V	GEO/10	C
19834 - SORVEGLIANZA ATTIVITÀ VULCANICA <i>Calabrese(PA)</i>	6	2	V	GEO/08	C
Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate)	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
12451 - DIDATTICA DELLE GEOSCIENZE <i>Madonia(PA)</i>	6	2	V	GEO/04	D

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)