



**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
GEOPHYSICS AND GEODATA**

CLASSE LM-79: Scienze geofisiche

PIANO DEGLI STUDI

per gli studenti che si iscrivono al I anno nell'a.a. 2024/2025

Il Corso di laurea in Geophysics and Geodata non è articolato in curricula

Gli insegnamenti sono così classificati in base alla Tipologia di attività formativa (TAF):

- A = attività formative di base
- B = attività formative caratterizzanti
- C = attività formative affini ed integrative
- D = attività formative a scelta dello studente
- E = prova finale
- F = altre attività

Curriculum comune			
I anno (60 CFU)			
<i>Insegnamento</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
EXPLORATION SEISMOLOGY*	GEO/11	B	6
POTENTIAL METHODS*	GEO/10	B	6
INTRODUCTION TO MACHINE LEARNING*	ING-INF/05	C	6
FLUID DYNAMICS*	ICAR/01	C	6
SEISMOLOGY*	GEO/10	B	6
Insegnamenti Gruppo 1/2/3 – Caratterizzanti geologici/geofisici/fisici		B	30
II anno (60 CFU)			
<i>Insegnamento</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Insegnamento affine/integrativo		C	6
Insegnamento a scelta		D	12
Tirocinio		F	6
Prova finale		E	36

Lo studente potrà sostituire uno degli insegnamenti contrassegnati con “*” con un insegnamento del gruppo 2 (Caratterizzanti geofisici).



Le scelte degli insegnamenti dei Gruppi 1/2/3 (geologici/geofisici/fisici) dovranno essere effettuate rispettando i valori minimi fissati per ognuno dei tre ambiti (12 CFU).

INSEGNAMENTI GRUPPO 1 – Caratterizzanti geologici			
<i>Insegnamento</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Complements of Geology	GEO/06	C	6
Water resources management and sustainability	GEO/05	C	6
Marine Geology	GEO/02	B	6
Applied Hydrogeology	GEO/05	B	6
Structural subsurface modelling (solo al II anno)	GEO/03	B	6
GIS applied to Earth Sciences	GEO/03	B	6
Environmental geochemistry	GEO/08	B	6
Dynamics and protection of coastal areas	GEO/02	B	6
Applied Geomorphology	GEO/04	B	6
Applied Geology 2	GEO/05	B	6
Virtual outcrop geology	GEO/03	B	6
Hydrogeological risk	GEO/05	B	6

INSEGNAMENTI GRUPPO 2 – Caratterizzanti geofisici			
<i>Insegnamento</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Seismic Risk	GEO/10	B	6
Applied seismology	GEO/10	B	6
Electromagnetic methods in Geophysics	GEO/11	B	6
Remote sensing and geodetic monitoring	GEO/10	B	6
Seismic imaging	GEO/11	B	6
Interpretation of reflection seismic data	GEO/11	B	6
Geophysical data acquisition and processing laboratory	GEO/11	B	6
Integrated petrophysics	GEO/11	B	6
Well-logging	GEO/11	B	6
Geothermics	GEO/10	B	6
Geodynamics	GEO/10	B	6
Microzonation (solo al II anno)	GEO/10	B	6

INSEGNAMENTI GRUPPO 3 – Caratterizzanti fisici			
<i>Insegnamento</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Complements of physics	FIS/02	B	6
Fluidodinamica geofisica	FIS/06	B	6
Laboratory of data acquisition and control	FIS/01	B	6



Advanced statistics for data analysis	FIS/01	B	6
Physics of atmosphere	FIS/06	B	6
Image processing in physics	FIS/07	B	6
Laboratory of spatial astrophysics	FIS/05	B	6

INSEGNAMENTI GRUPPO 4 – Affini e integrative			
<i>Insegnamento</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Statistical Methods	SECS-S/01	C	9
Mathematical optimization	MAT/09	C	6
Probabilistic Machine Learning	INF/01	C	6
Data Management	INF/01	C	6
Algorithmic Design	INF/01	C	6
High Performance and Cloud Computing	ING-INF/05	C	12
Numerical analysis	MAT/08	C	6
Digital signal and Image processing	ING-INF/01	C	9
Complements of mathematics	MAT/05	C	6
Environmental fluid mechanics	ICAR/01	C	9
Physics and modeling of turbulent flows	ICAR/01	C	6
Hydraulic and hydrogeological risk	ICAR/02	C	6
Geographic Information Systems	ICAR/06	C	6
Topography and cartography	ICAR/06	C	9
Computer networks	ING-INF/05	C	9
Modeling of natural and artificial energetic systems	ING-IND/09	C	6
Database	ING-INF/05	C	9

INSEGNAMENTI A SCELTA			
<i>Insegnamento</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Insegnamenti esplicitamente elencati nelle precedenti tabelle		D	12

PROPEDEUTICITA': Non sono previste propedeuticità.

DESCRIZIONE DEI METODI DI ACCERTAMENTO: L'accertamento delle conoscenze viene effettuato mediante esami di profitto e prove pratiche, orali e scritti. Il laureato sarà in grado di selezionare informazioni e metodologie richieste per la soluzione di problemi nell'ambito delle scienze della Terra, analizzando i dati a disposizione e formulando autonomamente gli schemi procedurali più opportuni per i differenti casi. L'effettivo possesso dell'autonomia di giudizio è verificato sia nella discussione della tesi di laurea che nelle prove orali previste dalle differenti discipline del corso di studi. Il laureato sarà in possesso delle competenze richieste per



redigere rapporti tecnici e relazioni scientifiche complete, sintetiche ed efficaci e di argomentare le scelte metodologiche ed interpretative in modo corretto sia in forma scritta che in forma verbale. L'accertamento dell'abilità comunicativa dello studente è previsto in sede di esame, di tirocinio e di tesi. La valutazione avviene attraverso le prove scritte ed orali richieste da ciascuno di questi passaggi della carriera dello studente. Il laureato sarà inoltre in grado di approfondire autonomamente le conoscenze e le competenze acquisite nel percorso formativo, dedicando costante attenzione agli sviluppi tecnico-scientifici nell'ambito delle scienze della Terra. L'effettivo possesso della capacità di ulteriore autonomo apprendimento viene valutato attraverso l'analisi e la discussione della tesi. Le attività di stage e di tirocinio vengono valutate attraverso il monitoraggio da parte dei tutor interni, per quanto concerne i tirocini o gli stage svolti presso altre Università. Per tutti le tipologie di stage e tirocinio è prevista una breve relazione ed una presentazione dell'attività svolta e dei risultati conseguiti.