

## Piano di studio (a.a. 2023/24)

<b>PIANO DI STUDIO UNICO</b> .....	2
Primo anno .....	2
<i>Chimica (9 cfu)</i> .....	3
<i>Fisica 1 (6 cfu)</i> .....	4
<i>Geografia fisica e Laboratorio di cartografia I (9 cfu)</i> .....	5
<i>Geologia I con laboratorio (12 cfu)</i> .....	6
<i>Matematica (12 cfu)</i> .....	7
<i>Mineralogia con Laboratorio (12 cfu)</i> .....	8
Secondo anno .....	8
<i>Campo Interambito I (3 cfu)</i> .....	9
<i>Elementi di informatica per le geoscienze (6 cfu)</i> .....	10
<i>Fisica 2 (6 cfu)</i> .....	11
<i>Geologia II (12 cfu)</i> .....	12
<i>Paleontologia con laboratorio (12 cfu)</i> .....	13
<i>Petrografia con laboratorio (12 cfu)</i> .....	14
<i>Rilevamento Geologico e Laboratorio di Cartografia II (12 cfu)</i> .....	15
Terzo anno .....	15
<i>Campo interambito II (3 cfu)</i> .....	16
<i>Fondamenti di Geofisica (6 cfu)</i> .....	17
<i>Geochimica (6 cfu)</i> .....	18
<i>Geologia applicata (12 cfu)</i> .....	19
<i>Geomorfologia (6 cfu)</i> .....	20
<i>Lingua straniera (3 cfu)</i> .....	21
<i>Vulcanologia (6 cfu)</i> .....	22
<i>12 cfu a scelta nel gruppo AFC: attività consigliate per la libera scelta</i> .....	23
<i>Analisi dei materiali geologici</i> .....	24
<i>Applicazioni di analisi strutturale</i> .....	25
<i>Elementi di geofisica applicata</i> .....	26
<i>Geologia Planetaria</i> .....	27
<i>Geologia stratigrafica</i> .....	28
<i>Minerali - Ambiente - Risorse</i> .....	29
<i>Storia e didattica della Geologia</i> .....	30
<i>Ulteriori CFU per prova finale e/o tirocinio</i> .....	31



# PIANO DI STUDIO UNICO

## Chimica

PIANO DI STUDIO UNICO > Primo anno

- **Codice:** 001CC
  - **Cfu:** 9
  - **Obiettivi formativi:** Grandezze chimiche e fisiche fondamentali, bilanciamento di equazioni, nomenclatura chimica dei composti più comuni. Periodicità. Legame chimico e simbolismo di Lewis. Leggi dei gas. Fondamenti di Termodinamica. Equilibrio chimico. Chimica Inorganica descrittiva. Complementi di chimica inorganica degli elementi costitutivi della crosta terrestre: conoscenze relative all'abbondanza dei diversi elementi, ai principali composti da essi formati, ai minerali dai quali si estraggono.
  - **Modalità di verifica finale:** Esame finale con voto.
- 
- **Semestre:** Annuale

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Chimica generale ed inorganica	CHIM/03	6	48	<a href="#">LABELLA LUCA ( CHIM/03 )</a> <a href="#">Scheda programma d'esame</a>
Non partizionato	Chimica per le Scienze geologiche	CHIM/03	3	42	<a href="#">LABELLA LUCA ( CHIM/03 )</a> <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)

## Fisica 1

PIANO DI STUDIO UNICO > Primo anno

- **Codice:** 333BB
  - **Cfu:** 6
  - **Obiettivi formativi:** Lo studente sarà introdotto: i) al linguaggio della fisica come descrizione matematica dei fenomeni naturali; ii) alle quantità fisiche, scalari e vettoriali, e alla loro misura; iii) alla analisi dimensionale; iv) ai sistemi e unità di misura. Lo studente apprenderà a descrivere i più semplici tipi di moto in una e due dimensioni (cinematica) e i più comuni tipi di forze a distanza (forza di gravità) e di contatto (attrito, forze vincolari, elasticità). Lo studente alla fine del corso conoscerà le leggi fondamentali della meccanica, con particolare attenzione all'uso del concetto di conservazione delle grandezze fisiche. Sarà capace di risolvere problemi fisici rilevanti nella vita quotidiana attraverso semplici modelli matematici: statica e dinamica del corpo rigido e meccanica dei fluidi ideali. La descrizione sarà estesa anche ai fenomeni termici e termodinamici. Lo studente apprenderà a costruire modelli deterministici in grado di descrivere e predire l'evoluzione di sistemi naturali.
  - **Modalità di verifica finale:** La verifica finale è basata su una prova scritta seguita da un colloquio. La prova scritta può essere sostituita dalle prove in itinere.
- 
- **Semestre:** Secondo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Fisica 1	FIS/01	6	60	<a href="#">CAPACCIOLI SIMONE ( FIS/03 )</a>  <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)

## Geografia fisica e Laboratorio di cartografia I

PIANO DI STUDIO UNICO > Primo anno

- **Codice:** 002DD
  - **Cfu:** 9
  - **Obiettivi formativi:** Acquisizione delle conoscenze di base sui processi naturali che hanno luogo sulla superficie terrestre, nell'atmosfera, nell'idrosfera e dei meccanismi di modellamento che si svolgono sulla superficie terrestre, anche in funzione della loro distribuzione geografica. Comprensione della dinamica del sistema Sole-Terra e dei suoi effetti sul sistema climatico. Acquisizione dei principi di base della cartografia, dei diversi sistemi di riferimento e della produzione cartografica italiana (IGM e CTR). Acquisizione di criteri e metodi per la lettura delle carte topografiche e per applicazioni di cartometria.
  - **Modalità di verifica finale:** Esame scritto e orale con voto.
  - **Propedeuticità e obblighi di frequenza:** Si richiede una solida conoscenza di base della Geografia regionale. Obbligo di frequenza del Laboratorio di Cartografia
- 
- **Semestre:** Primo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Geografia fisica	GEO/04	6	48	<a href="#">SALVATORE MARIA CRISTINA ( GEO/04 )</a> <a href="#">Scheda programma d'esame</a>
Non partizionato	Laboratorio di cartografia I	ICAR/06	3	42	<a href="#">SALVATORE MARIA CRISTINA ( GEO/04 )</a> <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)

## Geologia I con laboratorio

PIANO DI STUDIO UNICO > Primo anno

- **Codice:** 001DD
  - **Cfu:** 12
  - **Obiettivi formativi:** Il corso si propone di introdurre lo studente alle conoscenze di base della Geologia Fisica e della Geologia del Sedimentario e Geodinamica, ivi inclusi principi e regole fondamentali della Stratigrafia. Descrizione e classificazione macroscopica delle principali rocce sedimentarie, ignee e metamorfiche.
  - **Modalità di verifica finale:** Prova pratica più esame orale con voto finale.
  - **Propedeuticità e obblighi di frequenza:** Obbligo di frequenza per l'attività di laboratorio e le lezioni fuori sede.
- 
- **Semestre:** Annuale

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Geologia I con lab. A	GEO/03	6	62	<a href="#">MORIGI CATERINA ( GEO/02 )</a> <a href="#">Scheda programma d'esame</a>
Non partizionato	Geologia I con lab. B	GEO/02	6	62	<a href="#">MUSUMECI GIOVANNI ( GEO/03 )</a> <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)

## Matematica

PIANO DI STUDIO UNICO > Primo anno

- **Codice:** 690AA
- **Cfu:** 12
- **Obiettivi formativi:** Fornire una solida conoscenza di base del linguaggio matematico, della geometria analitica in due e tre dimensioni, del calcolo differenziale e integrale in una variabile (incluse semplici equazioni differenziali), dell'algebra lineare, della statistica descrittiva, della probabilità discreta e continua, e dei metodi di interpolazione, con l'obiettivo di fornire strumenti per l'analisi dei dati e la costruzione di modelli matematici. Risultati attesi: Conoscenza teorica e operativa di base dei seguenti argomenti: - sistemi di equazioni lineari; - calcolo differenziale e integrale di una variabile, incluse semplici equazioni differenziali; - probabilità discreta e continua; - statistica, inclusi metodi di interpolazione dei dati. Saper analizzare e utilizzare semplici modelli matematici di fenomeni naturali.
- **Modalità di verifica finale:** Prove scritte in itinere o prova finale ed esame orale con voto.
  
- **Semestre:** Annuale

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Matematica	MAT/05	12	120	<a href="#">DISANTO FILIPPO ( MAT/03 )</a> <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)

## Mineralogia con Laboratorio

PIANO DI STUDIO UNICO > Primo anno

- **Codice:** 115DD
- **Cfu:** 12
- **Obiettivi formativi:** : Conoscenze di base della cristallografia strutturale e morfologica e delle proprietà fisiche dei minerali. Conoscenze di base della cristallochimica dei silicati costituenti le rocce; sistematica dei minerali non silicatici più abbondanti in natura. Ricalcolo della formula cristallochimica di un minerale. Osservazione e riconoscimento delle caratteristiche fisiche macroscopiche dei minerali, definibili con esame visuale, e/o strumenti semplici, volte all'identificazione macroscopica dei minerali più comuni. Aspetti teorici dell'ottica cristallografica per lo studio in sezione sottile dei minerali e delle rocce attraverso il microscopio polarizzante in luce trasmessa. Nozioni essenziali della cristallografia a raggi- X; esercitazioni sulla lettura e l'interpretazione dei dati sperimentali e la successiva soluzione di problemi di base nell'identificazione di minerali comuni in diffrazione di polvere
- **Modalità di verifica finale:** Esame con voto
- **Propedeuticità e obblighi di frequenza:** Obbligo di frequenza per laboratorio. Si richiede una solida conoscenza di base della chimica e della fisica

- **Semestre:** Annuale

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Mineralogia I	GEO/06	12	120	<a href="#">PERCHIAZZI NATALE ( GEO/06 )</a> <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)

## Campo Interambito I

PIANO DI STUDIO UNICO > Secondo anno

- **Codice:** 127DD
  - **Cfu:** 3
  - **Obiettivi formativi:** Attività multidisciplinari sul terreno volte all'osservazione, e alla descrizione di minerali, rocce e strutture geologiche.
  - **Modalità di verifica finale:** Presentazione e discussione relazione scritta con voto
  - **Propedeuticità e obblighi di frequenza:** Obbligo di frequenza
- 
- **Semestre:** Secondo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Campo Interambito I	GEO/07	3	40	<a href="#">MENEHINI FRANCESCA (GEO/03)</a> <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)

## Elementi di informatica per le geoscienze

PIANO DI STUDIO UNICO > Secondo anno

- **Codice:** 689AA
  - **Cfu:** 6
  - **Obiettivi formativi:** Lo scopo di questo corso è quello di fornire agli studenti le conoscenze di base di informatica nel contesto delle geoscienze. Le lezioni consistono di spiegazioni teoriche ed esercitazioni pratiche al computer su argomenti relativi alle applicazioni delle geoscienze, utilizzando i software Matlab e GIS
  - **Modalità di verifica finale:** Svolgimento al computer di semplici problemi in Matlab e creazione di mappe e grafici con il software GIS
  - **Propedeuticità e obblighi di frequenza:** Obbligo di frequenza alle attività di laboratorio.
- 
- **Semestre:** Secondo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Elementi di informatica per le geoscienze	INF/01	6	66	<a href="#">GRIGOLI FRANCESCO (GEO/11)</a> <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)

## Fisica 2

PIANO DI STUDIO UNICO > Secondo anno

- **Codice:** 334BB
  - **Cfu:** 6
  - **Obiettivi formativi:** Introduzione all'elettromagnetismo e ai processi fisici di base per i fenomeni magnetici di interesse per la Geologia. Equazioni della fluidodinamica, tensore di pressione. Transizione alla turbolenza. Introduzione a convezione, diffusione, trasporto.
  - **Modalità di verifica finale:** Prove scritte in itinere o prova finale ed esame orale con voto.
  - **Propedeuticità e obblighi di frequenza:** L'esame di Fisica 2 deve essere preceduto dall'esame di Matematica
- 
- **Semestre:** Primo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Fisica 2	FIS/03	6	54	<a href="#">CALIFANO FRANCESCO ( FIS/03 )</a> <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)

## Geologia II

PIANO DI STUDIO UNICO > Secondo anno

- **Codice:** 010DD
  - **Cfu:** 12
  - **Obiettivi formativi:** Capacità di riconoscere, descrivere e interpretare le strutture deformative della crosta sia alla mesoscala sia alla scala regionale; conoscenza di base di alcune catene orogeniche antiche e recenti.
  - **Modalità di verifica finale:** Esame orale con voto.
  - **Propedeuticità e obblighi di frequenza:** Le lezioni fuori sede e le esercitazioni sono obbligatorie.
- 
- **Semestre:** Annuale

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Geologia II A	GEO/03	6	54	<a href="#">MENECHINI FRANCESCA ( GEO/03 )</a> <a href="#">Scheda programma d'esame</a>
Non partizionato	Geologia II B	GEO/03	6	56	<a href="#">MARRONI MICHELE ( GEO/03 )</a> <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)

## Paleontologia con laboratorio

PIANO DI STUDIO UNICO > Secondo anno

- **Codice:** 014DD
  - **Cfu:** 12
  - **Obiettivi formativi:** Riconoscimento e classificazione dei più importanti gruppi fossili, con particolare attenzione a quelli più comuni negli affioramenti toscani e a quelli di importanza litogenetica. Conoscenza dei principali processi di fossilizzazione, delle teorie evolutive e delle grandi tappe dell'evoluzione della biosfera. Potenzialità dei diversi gruppi fossili ai fini di applicazioni paleoecologiche, biostratigrafiche e/o paleobiogeografiche.
  - **Modalità di verifica finale:** Prove in itinere e/o esame finale con voto (con discussione di relazione scritta su attività svolte nelle lezioni fuori sede e in laboratorio).
  - **Propedeuticità e obblighi di frequenza:** Obbligo di frequenza per l'attività di laboratorio.
- 
- **Semestre:** Annuale

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Paleontologia con laboratorio	GEO/01	12	124	<a href="#">BIANUCCI GIOVANNI ( GEO/01 )</a> <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)

## Petrografia con laboratorio

PIANO DI STUDIO UNICO > Secondo anno

- **Codice:** 129DD
  - **Cfu:** 12
  - **Obiettivi formativi:** Acquisizione strumenti di base per la descrizione della composizione mineralogica e delle microstrutture delle rocce a fini classificativi, con pratica al microscopio. Conoscenza dei principali processi petrogenetici nel quadro dell'evoluzione del sistema Terra, con enfasi sui processi di genesi e differenziazione dei magmi e sulle associazioni metamorfiche nei diversi contesti geodinamici.
  - **Modalità di verifica finale:** Tre prove in itinere relative alla descrizione di rocce al microscopio con idoneità ed esame finale orale con voto.
  - **Propedeuticità e obblighi di frequenza:** Obbligo di frequenza per l'attività di laboratorio.
- 
- **Semestre:** Annuale

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Petrografia con laboratorio	GEO/07	12	126	<a href="#">D'ORAZIO MASSIMO ( GEO/07 )</a>  <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)

## Rilevamento Geologico e Laboratorio di Cartografia II

PIANO DI STUDIO UNICO > Secondo anno

- **Codice:** 291DD
  - **Cfu:** 12
  - **Obiettivi formativi:** Realizzazione di carte geologiche a scale diverse in aree di media difficoltà geologica ed elaborazione della legenda, degli schemi tettonici, stratigrafici e delle sezioni geologiche. Lettura ed interpretazione di tutti i tipi di carte geologiche e descrizione delle principali caratteristiche strutturali e stratigrafiche.
  - **Modalità di verifica finale:** Esame scritto e orale con voto.
  - **Propedeuticità e obblighi di frequenza:** Propedeuticità: l'esame di "Rilevamento geologico e Laboratorio di Cartografia II" deve essere preceduto dall'esame di "Geografia Fisica e Laboratorio di Cartografia I". Obbligo di frequenza alle esercitazioni e alle Lezioni fuori sede.
- 
- **Semestre:** Annuale

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Rilevamento Geologico e Laboratorio di Cartografia II	GEO/03	12	210	<a href="#">PANDOLFI LUCA ( GEO/03 )</a> <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)

## Campo interambito II

PIANO DI STUDIO UNICO > Terzo anno

- **Codice:** 006DD
  - **Cfu:** 3
  - **Obiettivi formativi:** Attività sul terreno in aree campione, per evidenziare il valore dell'approccio multi-disciplinare come strumento per dare risposta a problemi di tipo scientifico e applicativo.
  - **Modalità di verifica finale:** Relazione scritta ed elaborato cartografico.
  - **Propedeuticità e obblighi di frequenza:** Obbligo di frequenza.
- 
- **Semestre:** Secondo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Campo interambito II	GEO/02	3	40	<a href="#">PAGLI CAROLINA ( GEO/08 )</a> <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)

## Fondamenti di Geofisica

PIANO DI STUDIO UNICO > Terzo anno

- **Codice:** 007DD
  - **Cfu:** 6
  - **Obiettivi formativi:** Acquisire conoscenze di base su metodi e tematiche geofisiche fondamentali nel campo delle geoscienze, quali il campo di gravità terrestre e le prospezioni gravimetriche, il campo magnetico terrestre e le prospezioni magnetiche, la sismologia e l'esplorazione sismica.
  - **Modalità di verifica finale:** Esame scritto con voto.
  - **Propedeuticità e obblighi di frequenza:** L'esame di Fondamenti di Geofisica deve essere preceduto dall'esame di Fisica.
- 
- **Semestre:** Primo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Fondamenti di Geofisica	GEO/11	6	48	<a href="#">TOGNARELLI ANDREA ( GEO/11 )</a> <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)

## Geochimica

PIANO DI STUDIO UNICO > Terzo anno

- **Codice:** 008DD
- **Cfu:** 6
- **Obiettivi formativi:** Principi e metodologie propri della geochimica elementare ed isotopica per lo studio dei processi geologici dell'ambiente primario e secondario. Meccanismi che regolano il comportamento degli elementi chimici nei sistemi solidi (litosfera), liquidi (idrosfera) e gassosi (atmosfera) per la comprensione dei principali processi responsabili dell'origine e dell'evoluzione del nostro pianeta.
- **Modalità di verifica finale:** Esame orale con voto.
  
- **Semestre:** Primo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Geochimica	GEO/08	6	48	<a href="#">PETRINI RICCARDO ( GEO/08 )</a>  <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)

## Geologia applicata

PIANO DI STUDIO UNICO > Terzo anno

- **Codice:** 009DD
  - **Cfu:** 12
  - **Obiettivi formativi:** Fornire un'adeguata formazione geologico-applicativa di base, finalizzata alla conoscenza degli elementi essenziali per svolgere attività di ricerca e professionali nel campo della geotecnica e geognostica, delle risorse idriche, della geologia delle costruzioni e dei rischi geologici.
  - **Modalità di verifica finale:** Esame orale con voto (con discussione dell'elaborato finale).
  - **Propedeuticità e obblighi di frequenza:** L'esame di Geologia Applicata deve essere preceduto da gli esami di Fisica 1 e 2, Geologia 1 e 2 e da rilevamento Geologico. Obbligo di frequenza: attività di laboratorio, lezioni fuori sede
- 
- **Semestre:** Annuale

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Geologia applicata	GEO/05	12	116	<a href="#">GIANNECCHINI ROBERTO ( GEO/05 )</a> <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)

## Geomorfologia

PIANO DI STUDIO UNICO > Terzo anno

- **Codice:** 011DD
  - **Cfu:** 6
  - **Obiettivi formativi:** Acquisizione e conoscenza dei criteri e dei principi necessari alla caratterizzazione e alla interpretazione delle forme elementari del rilievo terrestre; comprensione della loro distribuzione, associazione ed evoluzione nel tempo. Capacità di distinguere e classificare forme attive, inattive, quiescenti, relitte. Acquisizione di elementari tecniche di fotointerpretazione.
  - **Modalità di verifica finale:** Esame orale con voto.
  - **Propedeuticità e obblighi di frequenza:** L'esame di Geomorfologia deve essere preceduto dall'esame di Geografia fisica con laboratorio di cartografia I.
- 
- **Semestre:** Primo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Geomorfologia	GEO/04	6	56	<a href="#">BARONI CARLO ( GEO/04 )</a> <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)

## Lingua straniera

PIANO DI STUDIO UNICO > Terzo anno

- **Codice:** 1549Z
  - **Cfu:** 3
  - **Obiettivi formativi:** Conoscenza di livello base o intermedio o avanzato di una lingua dell'Unione Europea diversa dall'italiano.
  - **Modalità di verifica finale:** Certificato di superamento del test di lingua al CLI (livello B1 o C1 o superiori) o diploma linguistico equivalente.
- 
- **Semestre:** Annuale

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Lingua dell'Unione Europea	LINGUA	3	0	<a href="#">GIONCADA ANNA ( GEO/09 )</a>  <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)

## Vulcanologia

PIANO DI STUDIO UNICO > Terzo anno

- **Codice:** 019DD
  - **Cfu:** 6
  - **Obiettivi formativi:** Acquisizione delle conoscenze di base relative ai vulcani, ai processi eruttivi, ai diversi tipi di eruzioni e dei loro prodotti, ai principali tipi di strutture vulcaniche, alle risorse naturali connesse ai sistemi vulcanici, ad aspetti di pericolosità vulcanica.
  - **Modalità di verifica finale:** Esame orale con voto.
- 
- **Semestre:** Secondo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Vulcanologia	GEO/08	6	54	<a href="#">MARIANELLI PAOLA ( GEO/08 )</a> <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)



## Analisi dei materiali geologici

PIANO DI STUDIO UNICO > Terzo anno > Gruppo AFC: attività consigliate per la libera scelta

- **Codice:** 004DD
- **Cfu:** 6
- **Obiettivi formativi:** Tipologie di materiali geologici e problematiche analitiche. Principi base delle più importanti tecniche strumentali usate nell'analisi chimica, isotopica e mineralogica di materiali geologici. Acquisizione, valutazione, trattamento e rappresentazione di dati geoanalitici.
- **Modalità di verifica finale:** Esame orale con voto
  
- **Semestre:** Primo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Analisi dei materiali geologici	GEO/06	6	54	<a href="#">D'ORAZIO MASSIMO ( GEO/07 )</a> <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)

## Applicazioni di analisi strutturale

PIANO DI STUDIO UNICO > Terzo anno > Gruppo AFC: attività consigliate per la libera scelta

- **Codice:** 005DD
  - **Cfu:** 6
  - **Obiettivi formativi:** Conoscenza delle metodologie di base dell'analisi strutturale applicate alla geologia delle Alpi Apuane. Raccolta dati e loro elaborazione finalizzate alla comprensione delle strutture sin-metamorfiche e fragili. Conoscenze dei materiali lapidei apuani: tipologie, varietà merceologiche e caratteri giacimentologici.
  - **Modalità di verifica finale:** Prova pratica ed esame orale con voto
- 
- **Semestre:** Secondo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Applicazioni di analisi strutturale	GEO/03	6	80	<a href="#">MOLLI GIANCARLO ( GEO/03 )</a> <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)

## Elementi di geofisica applicata

PIANO DI STUDIO UNICO > Terzo anno > Gruppo AFC: attività consigliate per la libera scelta

- **Codice:** 691AA
- **Cfu:** 6
- **Obiettivi formativi:** Fornire agli studenti la base di conoscenza sui metodi di esplorazione geofisica del sottosuolo al fine di valutare l'applicabilità di ciascun metodo in funzione del problema specifico da affrontare
- **Modalità di verifica finale:** Esame orale con voto
  
- **Semestre:** Secondo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Elementi di geofisica applicata	GEO/11	6	48	<a href="#">STUCCHI EUSEBIO MARIA ( GEO/11 )</a> <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)

## Geologia Planetaria

PIANO DI STUDIO UNICO > Terzo anno > Gruppo AFC: attività consigliate per la libera scelta

- **Codice:** 172DD
  - **Cfu:** 6
  - **Obiettivi formativi:** Fornire le conoscenze di base dei processi di formazione del Sistema Solare e dei processi geologici avvenuti e che avvengono sui corpi celesti che lo costituiscono. Fornire gli strumenti fondamentali per la classificazione delle rocce extraterrestri (meteoriti, micrometeoriti, polveri cosmiche) e delle rocce da impatto, per la comprensione della loro petrogenesi, e per la loro collocazione in un contesto geologico planetario.
  - **Modalità di verifica finale:** Prove in itinere. Esame finale con voto.
- 
- **Semestre:** Secondo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	GEOLOGIA PLANETARIA	GEO/07	6	48	<a href="#">FOLCO LUIGI (GEO/07)</a>  <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)

## Geologia stratigrafica

PIANO DI STUDIO UNICO > Terzo anno > Gruppo AFC: attività consigliate per la libera scelta

- **Codice:** 144DD
  - **Cfu:** 6
  - **Obiettivi formativi:** Fornire allo studente i concetti e gli strumenti di base della geologia stratigrafica, le nozioni per descrivere e interpretare sul terreno una successione sedimentaria e restituirla correttamente attraverso log sedimentari.
  - **Modalità di verifica finale:** Relazione scritta ed esame orale con voto.
- 
- **Semestre:** Secondo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Geologia stratigrafica	GEO/02	6	64	<a href="#">SARTI GIOVANNI ( GEO/02 )</a> <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)

## Minerali - Ambiente - Risorse

PIANO DI STUDIO UNICO > Terzo anno > Gruppo AFC: attività consigliate per la libera scelta

- **Codice:** 154DD
  - **Cfu:** 6
  - **Obiettivi formativi:** Acquisire una conoscenza naturalistica delle principali emergenze minerarie e mineralogiche toscane, con particolare enfasi sulla loro importanza nell'ambito dell'evoluzione del pensiero scientifico e nella loro fruizione quali geositi. Maturare la consapevolezza della loro importanza scientifica e storica. Conoscere le eventuali problematiche di carattere ambientale legate alle differenti tipologie di mineralizzazione.
  - **Modalità di verifica finale:** Prova orale
- 
- **Semestre:** Primo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Minerali - Ambiente - Risorse	GEO/06	6	54	<a href="#">BIAGIONI CRISTIAN ( GEO/06 )</a>  <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)

## Storia e didattica della Geologia

PIANO DI STUDIO UNICO > Terzo anno > Gruppo AFC: attività consigliate per la libera scelta

- **Codice:** 117DD
- **Cfu:** 6
- **Obiettivi formativi:** Al termine del corso gli studenti dovranno essere in grado: di conoscere e discutere gli aspetti principali dello sviluppo storico del pensiero geologico dalle origini ad oggi; di riflettere criticamente su cosa caratterizza i metodi di studio della geologia rispetto alle altre scienze sperimentali. Avranno inoltre acquisito conoscenze e competenze di base per quanto riguarda: 1) le metodologie e tecnologie didattiche specifiche per l'insegnamento scolastico delle Scienze della Terra; 2) la progettazione e lo sviluppo delle attività di insegnamento relative alle Scienze della Terra.
- **Modalità di verifica finale:** Esame orale con voto
  
- **Semestre:** Secondo semestre

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Storia e didattica della Geologia	GEO/04	6	48	<a href="#">BONACCORSI ELENA ( GEO/06 )</a> <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)

## Ulteriori CFU per prova finale e/o tirocinio

PIANO DI STUDIO UNICO > Terzo anno > Gruppo AFC: attività consigliate per la libera scelta

- **Codice:** 529ZW
- **Cfu:** 6
- **Obiettivi formativi:** Fino a 6 dei 12 CFU a libera scelta dello studente possono essere utilizzati per incrementare il numero di crediti acquisiti tramite prova finale e/o tirocinio. La verbalizzazione dei cfu del tirocinio e della prova finale è congiunta, è tuttavia necessario che il tirocinante allegghi alla tesina di laurea il registro delle presenze, una relazione di una pagina sull'attività svolta e un attestato di fine tirocinio a firma del tutor aziendale.
- **Modalità di verifica finale:** Esame di laurea
  
- **Semestre:** Annuale

Partizionamento	Denominazione modulo	SSD	CFU	Ore didattica frontale	Docente
Non partizionato	Ulteriori CFU per prova finale e/o tirocinio	NN	6	0	<a href="#">GIONCADA ANNA (GEO/09 )</a>  <a href="#">Scheda programma d'esame</a>

[Torna all'indice](#)