

**REGOLAMENTO DIDATTICO (PARTE GENERALE) DEL CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN SCIENZE  
GEOLOGICHE (Coorte 2017)**

Classe di Laurea L-34 - Scienze Geologiche

**Art. 1 – Premessa, ambito di competenza**

Il presente Regolamento, in conformità allo Statuto e al Regolamento Didattico di Ateneo, disciplina gli aspetti organizzativi dell'attività didattica del Corso di Laurea Triennale in Scienze Geologiche, nonché ogni diversa materia ad esso devoluta da altre fonti legislative e regolamentari.

Il Regolamento didattico del Corso di Laurea Triennale in Scienze Geologiche, ai sensi dell'art. 18 comma 3 del regolamento Didattico di Ateneo, è deliberato, a maggioranza dei componenti, dalla competente struttura didattica (attualmente Consiglio dei Corsi di Studi in Scienze della Terra) e sottoposto all'approvazione del Consiglio del Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita (DISTAV), sentita la Scuola di Scienze MFN, in conformità con l'ordinamento didattico vigente.

**Art. 2 – Requisiti di ammissione.**

**Modalità di verifica**

Possono iscriversi al corso di studio gli studenti che abbiano conseguito un Diploma di scuola media superiore di durata quinquennale o un titolo estero equipollente.

Nel mese di settembre di ogni anno accademico i diplomati dovranno sostenere il test VPI (Verifica della Preparazione Iniziale) un test di ingresso obbligatorio (salvo esoneri secondo quanto specificato nel Manifesto degli Studi) volto a verificare le capacità logiche e le conoscenze di matematica di base. Per chi non avesse partecipato al test, sarà possibile partecipare ad un secondo test. Le date delle prove, la sede, la modalità di valutazione ed il punteggio minimo in presenza del quale la prova si intende superata, saranno indicate nel sito della Scuola di Scienze MFN, del Corso di Studio e nel Manifesto

degli Studi. Sono previste agevolazioni che tengano conto delle esigenze degli studenti con disturbi specifici di apprendimento (D.S.A.). Gli studenti disabili svolgeranno la verifica con analoghe agevolazioni, con l'uso degli ausili loro necessari, e, se necessario, con la presenza di assistenti verificati e approvati dall'Ateneo, per l'autonomia e/o la comunicazione in relazione al grado e alla tipologia della loro disabilità. Agli studenti che non supereranno uno dei suddetti test saranno assegnati degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA). Tali Obblighi Formativi dovranno essere soddisfatti entro il primo anno di corso secondo modalità riportate sul Manifesto degli Studi. L'esito del test non preclude in alcun modo la possibilità di immatricolazione, la frequenza agli insegnamenti o il superamento dei relativi esami. Gli studenti immatricolati che non hanno sostenuto nessuna delle prove di ingresso, saranno comunque ammessi a frequentare gli insegnamenti del primo anno (con regolare caricamento del piano di studi), ma avranno attribuiti gli OFA.

Gli studenti che non supereranno gli Obblighi Formativi Aggiuntivi entro la scadenza prevista per la presentazione del Piano degli Studi del secondo anno, potranno iscriversi all'anno accademico successivo ma non potranno inserire nel Piano degli Studi insegnamenti di anni successivi al primo.

Gli studenti già in possesso di un titolo di laurea o di diploma universitario, oppure che hanno acquisito almeno 3 CFU in discipline matematiche in anni accademici precedenti in un qualunque Ateneo italiano o straniero, potranno iscriversi al corso di laurea senza doversi sottoporre ad una prova di verifica delle conoscenze e senza essere gravati da OFA.

Gli studenti con titolo di studio conseguito all'estero saranno sottoposti ad una specifica prova di conoscenza di lingua italiana, il cui mancato superamento comporta l'attribuzione di Obblighi Formativi Aggiuntivi, da soddisfare entro il primo anno di corso, secondo modalità individuate dall'Ufficio Mobilità Internazionale e rese note annualmente con il

Manifesto degli Studi e/o sul sito web del corso di studi. Tali obblighi consistono nella frequenza di appositi corsi intensivi, organizzati dall'Ateneo, differenziati a seconda del livello iniziale e finalizzati al raggiungimento del livello B2 del Quadro Comune Europeo. A seguito della frequenza di tali corsi sarà accertato nuovamente il livello della conoscenza della lingua italiana. Se ancora non avranno raggiunto l'idoneità, gli studenti non potranno inserire nel Piano degli Studi insegnamenti del secondo anno.

### **Art. 3 – Attività formative**

Il Regolamento Parte Speciale, riportato in Allegato, definisce:

- a) l'elenco di tutte le attività formative, con l'indicazione dell'eventuale articolazione in moduli e la distribuzione negli anni di corso e nel semestre;
- b) gli obiettivi formativi specifici, i crediti formativi e la durata in ore di ogni attività formativa;
- c) la frazione dell'impegno orario complessivo riservata allo studio personale per ogni insegnamento;
- d) i vincoli di propedeuticità da soddisfare per poter sostenere esami.

Il Corso ha la durata di tre anni durante i quali lo studente deve acquisire 180 crediti formativi (CFU) (di norma 60 per anno) comprensivi di quelli relativi alla Prova finale.

Ogni CFU, che costituisce l'unità di misura della quantità di lavoro cui è soggetto lo studente per l'apprendimento delle varie discipline, è sempre uguale a 25 ore di lavoro, ma presenta un differente rapporto fra ore di attività didattica assistita/studio personale dello studente, a seconda della tipologia dell'attività stessa.

In particolare 1 CFU corrisponde a:

- 8 ore di lezione frontale + 17 ore di studio personale;
- 16 ore di esercitazione sperimentale + 9 ore di studio personale;
- 16 ore di attività di tirocinio in attività professionalizzanti + 9 ore di studio personale;

- 21 ore di attività sul terreno + 4 ore di studio personale.

La frazione dell'impegno orario complessivo riservata allo studio personale non potrà mai essere inferiore al 50% tranne nel caso in cui siano previste attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.

#### **Art. 4 – Piani di studio**

La presentazione del Piano degli Studi è obbligatoria per tutti gli studenti iscritti per la terza volta o successive e per gli studenti part-time. I Piani di Studio sono presentati presso lo Sportello Studenti della Scuola di Scienze M.F.N. entro la data stabilita dalla Scuola e pubblicata sul sito web <http://www.scienze.unige.it>. e sono approvati dal CCS, anche tenendo conto dei disposti degli art. 2 e 3. Il Piano di Studio non conforme al regolamento didattico del Corso di Studio, ma comunque conforme all'ordinamento didattico, ovvero articolato su una durata più breve rispetto a quella normale, deve essere approvato sia dal CCS sia dal Consiglio del DISTAV.

#### **Art. 5 – Frequenza e modalità di svolgimento delle attività didattiche**

Ogni anno viene suddiviso in due periodi didattici, con una congrua interruzione di un mese delle attività formative al termine del primo periodo per lo svolgimento degli esami. I tirocini si svolgono in base alla specifica disponibilità temporale delle strutture interessate. Nel Piano di Studi possono essere previste attività formative articolate in moduli didattici, anche di differente tipologia, riferibili ad uno o più settori scientifico-disciplinari ed affidati alla collaborazione di due o più docenti. Per questi viene annualmente nominato un responsabile che presiede la Commissione d'esame e svolge compiti di coordinamento nella programmazione didattica complessiva dell'attività formativa: per questo tipo di corsi l'esame è unico ed unico è il voto finale.

Gli studenti disabili e gli studenti con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) potranno prendere accordi con i docenti responsabili degli insegnamenti per avere la possibilità di partecipare alle attività formative, tenendo conto delle individuali esigenze .

L'orario delle lezioni, le date e gli orari delle prove di esame e delle prove finali sono stabiliti dal Coordinatore del CCS, fatta salva la funzione di coordinamento e di raccordo del Dipartimento e della Scuola, sentiti i docenti interessati, la Scuola e la Commissione Paritetica competente.

### **Art. 6 – Esami ed altre verifiche del profitto**

L'acquisizione dei crediti previsti per ogni insegnamento od attività comporta l'aver superato una prova di esame o altra forma di verifica. Ogni docente indica, entro la scadenza prevista dalla SUA-CdS, per l'attività formativa della quale sia responsabile le modalità dell'esame finale e di eventuali altre verifiche. Le tipologie delle prove di esame utilizzabili sono le seguenti: prova scritta, prova orale, prova pratica, progetto con verifica. Queste informazioni vengono rese note sul sito web del corso di laurea.

Agli studenti disabili e agli studenti con disturbi specifici dell'apprendimento (D.S.A.), previa richiesta esplicita inoltrata attraverso i referenti della Scuola per gli studenti disabili e D.S.A., sono consentite prove equipollenti e tempi più lunghi per l'effettuazione delle prove scritte. Gli studenti disabili svolgono gli esami con l'uso degli ausili loro necessari e, se necessario, con la presenza di assistenti, verificati e approvati dall'Ateneo, per l'autonomia e la comunicazione in relazione al grado e alla tipologia della loro disabilità.

Le commissioni di esame di profitto sono nominate dal Direttore di Dipartimento o, su sua delega, dal Coordinatore del Corso di Studio. Esse sono costituite da almeno due membri.

I decreti di nomina specificano il presidente e gli eventuali supplenti. Qualora lo studente si ritiri dalla prova o l'abbia sostenuta con esito negativo non potrà ripetere l'esame prima di 13 giorni.

La valutazione della prova relativa ad un insegnamento o ad un'attività si effettua in trentesimi, eccettuate le verifiche per Lingua inglese e Tirocinio per le quali è previsto un giudizio di idoneità.

Devono essere previsti, durante ciascun anno accademico, almeno cinque appelli per gli insegnamenti che prevedono prove scritte o di laboratorio e almeno sette appelli per quelli che prevedono solo prove orali. L'intervallo tra due appelli successivi deve essere di almeno tredici giorni. Possono essere previsti appelli durante il periodo delle lezioni soltanto per gli studenti che abbiano soddisfatto tutti gli obblighi sulla frequenza previsti dal proprio piano di studio.

#### **Art. 7 – Riconoscimento di crediti**

In conformità a quanto stabilito dal Regolamento Didattico di Ateneo il CCS è competente per il riconoscimento dei crediti conseguiti in altri corsi di laurea. Quando uno studente richiede, anche informalmente, un riconoscimento dei crediti, il Coordinatore del CCS, anche tramite un suo delegato o tramite la Commissione AQ, istruisce la pratica, elaborando un'ipotesi, che viene quindi portata in discussione nel CCS dove è eventualmente emendata e quindi approvata.

Al fine di favorire la mobilità degli studenti e le attività di formazione condotte in modo integrato fra più atenei, italiani e stranieri, consentendo e facilitando i trasferimenti fra sedi diverse e la frequenza di periodi di studio in altra sede, il CCS può stipulare convenzioni in forza delle quali vengono definite specifiche regole per il riconoscimento dei crediti.

Il CCS delibera altresì sul riconoscimento quale credito formativo di conoscenze e abilità professionali, certificate ai sensi della normativa vigente, fino ad un massimo di 12 CFU.

Il CCS può riconoscere come crediti attività formative svolte in percorsi di livello universitario disciplinati da norme precedenti il D.M. 270/2004, anche non completati, ivi compresi quelli finalizzati al conseguimento di diplomi universitari o titoli equipollenti

ovvero di diplomi delle scuole dirette a fini speciali, istituite presso gli Atenei, qualunque ne sia la durata.

### **Art. 8 – Mobilità e studi compiuti all'estero**

Gli studenti ammessi a svolgere un periodo temporaneo di studi in altro Ateneo, sulla base di programmi o progetti riconosciuti dall'Università, dovranno ottenere l'approvazione preventiva del CCS sulla riconoscibilità dei crediti che intendono acquisire in detto Ateneo. Al termine del periodo di permanenza all'estero, sulla base della certificazione esibita, il CCS delibera l'eventuale riconoscimento delle attività formative svolte, i relativi crediti e le valutazioni di profitto riferendole ai settori scientifico disciplinari del CdL e convertendole, se necessario, nel sistema di crediti adottato. Nel caso non si verifichi la precisa corrispondenza con le singole attività formative previste, ma esista una reale congruità con l'ordinamento, potrà essere adottato un piano di studio individuale.

I crediti formativi acquisiti dagli studenti nell'ambito di programmi di studio internazionali presso istituzioni universitarie legate da contratti bilaterali con l'Università di Genova verranno riconosciuti tramite il sistema di trasferimento crediti europeo (ECTS). Crediti acquisiti da studenti presso altre istituzioni universitarie italiane, dell'Unione Europea o di altri Paesi che non seguono il sistema dell'ECTS potranno essere riconosciuti su decisione del CCS in base alla documentazione prodotta dallo studente. In caso di accordo bilaterale tra l'Università di Genova e l'istituzione di provenienza, si procederà in conformità con i termini dell'accordo.

## **Art. 9 – Prova finale**

Per potersi laureare lo studente deve possedere il livello di conoscenza della lingua Inglese corrispondente al livello B2 del Consiglio d'Europa. Per acquisire i crediti associati alla conoscenza della lingua Inglese, lo studente deve superare la prova d'esame del corso di lingua inglese previsto al primo anno (oppure la prova per il livello B2, o superiore, presso un ente o istituto accreditato per la certificazione in autonomia).

Per conseguire il Diploma di Laurea lo studente deve sostenere una prova finale, che ha lo scopo di verificare la capacità del laureando di esporre e di discutere un argomento pertinente agli obiettivi formativi del Corso di Laurea: esso può essere di tipo compilativo-descrittivo o sperimentale.

La scelta della Prova Finale deve avvenire con l'assistenza di un relatore, facente parte dei docenti del CCS, che concorda con lo studente l'argomento. Titolo della prova, eventuali secondi relatori, anche esterni, e relatore aggiunto, individuato dal relatore stesso, vanno comunicati al Coordinatore del CCS almeno un mese prima dello svolgimento della prova. Per l'ammissione alla prova finale lo studente deve aver conseguito tutti i CFU previsti dal suo piano di studi, ad eccezione di quelli previsti per la prova finale, conseguendo questi ultimi con la prova finale stessa.

La prova finale consiste nella stesura di un elaborato scritto e in un'esposizione orale davanti ad una Commissione di Laurea costituita da almeno 7 docenti del CCS, a cui possono aggiungersi esperti appartenenti agli ambiti professionali competenti; il numero massimo di Commissari non può superare le 11 unità. Il candidato dovrà consegnare ai membri della Commissione un riassunto dell'argomento svolto. Il Presidente della Commissione di Laurea è il Coordinatore del CCS o un suo delegato.

Il calendario delle prove finali per il conferimento di titoli accademici deve prevedere almeno cinque appelli, opportunamente distribuiti nell'anno accademico. Per ciascun anno



accademico il termine ultimo di tali prove è fissato al 31 marzo dell'anno solare successivo.

L'esposizione orale della prova finale è pubblica. La valutazione conclusiva è espressa in centodecimi e terrà conto delle valutazioni sulle attività formative e sulla prova finale. Per la prova finale il relatore propone alla Commissione di laurea il punteggio da assegnare, che non potrà essere maggiore di 10 punti rispetto alla media dei voti di esame, approssimata per difetto se  $<0,5$  per eccesso se  $\geq 0,5$ . Nel caso del raggiungimento di 110/110 il Presidente della Commissione dovrà proporre il conferimento della lode, che verrà assegnata solo se sarà raggiunta l'unanimità. La laurea viene conseguita se lo studente ha ottenuto un voto di laurea non inferiore a sessantasei su centodieci.

#### **Art. 10 – Orientamento e tutorato**

Il CCS nomina uno o più referenti per l'Orientamento, che, in collaborazione con il coordinatore del CCS e con la Commissione Orientamento di Scuola, organizzano attività rivolte ad orientare la scelta del corso di laurea da parte di studenti delle scuole superiori. Il CCS nomina una Commissione Tutorato, composta da almeno 3 docenti di ruolo appartenenti al Consiglio medesimo. La Commissione Tutorato dovrà convocare periodicamente gli studenti ad essa affidati, assistendoli nella risoluzione delle loro problematiche. In particolare i compiti dell'attività di tutorato sono i seguenti: a) informazione generale sull'organizzazione dell'Università e sugli strumenti del diritto allo studio; b) informazioni sui contenuti e sugli obiettivi formativi del corso di laurea; c) assistenza all'elaborazione del piano di studi; d) guida alla proficua frequenza dei corsi; e) orientamento alle attività post-laurea e al mondo del lavoro. Un delegato avrà il compito di organizzare le attività formative di tirocinio, per le quali il CCS nomina un tutor.

### **Art. 11 – Manifesto degli Studi**

Il Manifesto degli studi, deliberato annualmente dal Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita (DISTAV) su proposta del CCS, riporta, oltre alle informazioni più rilevanti tra quelle contenute nel presente regolamento, le informazioni dettagliate per ogni attività formativa (propedeuticità, denominazione, tipologia, CFU, SSD, semestre di svolgimento, docenti, obiettivi formativi e modalità di esame), i termini per la presentazione dei piani degli studi, i periodi di svolgimento delle attività formative e i periodi, a questi non sovrapposti, di svolgimento degli esami di profitto, con l'osservanza di quanto previsto all'art. 28, comma 4 del regolamento didattico di Ateneo.

### **Art. 12 – Tirocinio**

Il tirocinio consiste in un'attività pratica svolta presso aziende o enti esterni all'Università di Genova o studi professionali sulla base di convenzioni stipulate con l'Ateneo o il Dipartimento. Lo studente dovrà presentare al CCS tramite il Delegato ai Tirocini il progetto di attività controfirmato dal referente della struttura ospitante e dal Preside della Scuola di Scienze MFN; il CCS attribuirà un Tutore interno. Al termine dell'attività, dopo presentazione di attestato di frequenza e di relazione scritta sull'attività svolta, controfirmata dal Referente della struttura ospitante, verrà verbalizzato dal delegato della Commissione e dal Coordinatore o Vice-coordinatore del CCS il conseguimento dell'idoneità: eventuali ulteriori precisazioni e l'elenco delle strutture convenzionate saranno reperibili sul sito del CCS.

### **Art. 13 – Organi del CCS**

Il Consiglio dei Corsi di studio in Scienze della Terra è l'organo che governa sia la Laurea Triennale in Scienze Geologiche L-34 sia la Laurea Magistrale in Scienze Geologiche LM-74. Esso è presieduto da un Coordinatore, il quale nomina un Vice-coordinatore, che

rimane in carica fino a decadenza o dimissioni del Coordinatore che lo ha nominato. La Commissione AQ del CCS è formata da 6 docenti, tra cui Coordinatore e Vice-coordinatore, da un rappresentante degli studenti e dal Manager Didattico.

#### **Art. 14 – Autovalutazione**

La Commissione AQ si occupa delle procedure di autovalutazione e della stesura dei documenti relativi (SUA-CdS e RCR (Rapporto Ciclico del Riesame) Rapporto Annuale del Riesame). L'organizzazione e le responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio sono descritte in modo dettagliato nella sezione D2 della SUA-CdS. Il Coordinatore del CCS riceve i risultati dei questionari compilati dagli studenti sulle attività formative seguite e li comunica alla Commissione AQ; comunica a ciascun docente i risultati relativi al suo insegnamento e convoca privatamente i responsabili degli insegnamenti che hanno ottenuto una valutazione negativa, per concordare con gli stessi azioni concrete rivolte alla comprensione delle cause che hanno determinato la valutazione negativa ed alla loro eliminazione.

#### **Art. 15 - Norme transitorie e finali**

Le norme del presente Regolamento si applicano interamente agli studenti iscritti per la prima volta nell'a.a. 2017/2018. Per gli studenti iscritti negli anni precedenti si applicano le norme del Regolamento vigente all'atto della loro prima iscrizione.

Anno	Codice	Ins	Ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Did. Front.	Ore studio
1	25934	FISICA SPERIMENTALE	EXPERIMENTAL PHYSICS	6	FIS/01	DI BASE	Discipline Fisiche		Il corso di Fisica Sperimentale, della durata di un semestre, fornisce agli studenti di Geologia uno studio approfondito delle leggi fondamentali della Meccanica. e della termologia. Il corso è concepito per studenti del primo anno con scarsa o nessuna precedente conoscenza della Fisica. Si assume tuttavia che gli studenti abbiano una conoscenza di base della matematica elementare: algebra, geometria e trigonometria in particolare. Verranno presentati gli aspetti di base e pratici della Meccanica con una enfasi sui bilanci energetici di un processo fisico. Nella seconda parte il corso studia i sistemi di particelle e corpi rigidi estesi, le loro leggi fondamentali che coinvolgono la quantità di moto e il momento angolare. La parte finale costituisce una introduzione alle leggi della termologia e dei sistemi termodinamici.	64	86
1	52415	GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA	PHISICAL GEOGTRAPHY AND CARTOGRAPHY	6	GEO/04	DI BASE	Discipline Geologiche		Fornire i fondamenti per la lettura delle carte topografiche, che costituiscono la base per gli studi sul terreno, e gli strumenti interpretativi per capire l'ambiente dal punto di vista fisico, quale supporto allo studio dei paleoambienti e per la comprensione dei fenomeni naturali che avvengono sulla Terra	60	90
1	64866	PALEONTOLOGIA	PALEONTOLOGY	9	GEO/01	CARATTERIZZANTI	Ambito Geologico-Paleontologico		Acquisizione delle basi per lo studio dei fossili tramite la definizione dei processi di fossilizzazione e l'analisi dei caratteri diagnostici dei principali gruppi di Invertebrati e di Vegetali. Sviluppo delle tematiche relative all'utilizzo dei fossili in campo biostratigrafico e nelle indagini paleoecologiche.	97	128
1	72871	GEOLOGIA 1	GEOLOGY 1	12		DI BASE	Discipline Geologiche			0	0
1	72872	GEOLOGIA 1(MODULO 1)	GEOLOGY 1 (MODULE 1)	6	GEO/03	DI BASE	Discipline Geologiche		Il corso fornisce le conoscenze di base sulla dinamica terrestre e sulle seguenti tematiche geologiche: tettonica, magmatismo, metamorfismo, sedimentazione, litostratigrafia nei vari ambienti geodinamici. Verranno forniti inoltre gli strumenti di base per il riconoscimento delle principali strutture tettoniche e sedimentarie sul terreno e per	50	100

									il riconoscimento e classificazione delle rocce.		
1	72873	GEOLOGIA 1 (MODULO2)	GEOLOGY 1 (MODULE 2)	6	GEO/02	DI BASE	Discipline Geologiche		Il corso fornisce le conoscenze di base sulla dinamica terrestre e sulle seguenti tematiche geologiche: tettonica, magmatismo, metamorfismo, sedimentazione, litostratigrafia nei vari ambienti geodinamici. Verranno forniti inoltre gli strumenti di base per il riconoscimento delle principali strutture tettoniche e sedimentarie sul terreno e per il riconoscimento e classificazione delle rocce.	76	74
1	72877	LINGUA INGLESE	ENGLISH	3	L-LIN/12					0	0
1	72878	LINGUA INGLESE	ENGLISH	2	L-LIN/12	VER. CONOSC. LINGUA STRANIERA	Per la Conoscenza di Almeno Una Lingua Straniera		Il corso intende fornire allo studente gli elementi necessari per leggere, comprendere e tradurre in italiano un testo in inglese pertinente al corso di laurea.	32	18
1	72879	LINGUA INGLESE	ENGLISH	1	L-LIN/12	ALTRE ATTIVITA'	Ulteriori Conoscenze Linguistiche		Il corso intende fornire allo studente gli elementi necessari per leggere, comprendere e tradurre in italiano un testo in inglese pertinente al corso di laurea.	8	17
1	87055	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA CON LABORATORIO	GENERAL AND INORGANIC CHEMISTRY WITH LABORATORY	9	CHIM/03	DI BASE	Discipline Chimiche		Fornire conoscenze di base su: I) i concetti fondamentali della Chimica Generale, II) la struttura e le proprietà della materia in relazione alla sua costituzione ed al suo stato di aggregazione, III) l'equilibrio chimico ed i principali tipi di reazioni e sistemi reagenti.	88	137
1	95338	ELEMENTI DI MATEMATICA	ELEMENTS OF MATHEMATIC	9	MAT/02	DI BASE	Discipline Matematiche		Scopo del corso è quello di fornire le conoscenze matematiche indispensabili per il linguaggio della scienza. Le attività sono finalizzate a presentare concetti e metodologie di base dell'algebra lineare, della geometria e dell'analisi.	112	113
2	38654	FISICA SPERIMENTALE CON APPLICAZIONI AL SISTEMA	EXPERIMENTAL PHYSICS WITH APPLICATIONS TO EARTH PHYSICS	6	FIS/07	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative		Fornire conoscenze di base riguardo alla fisica del campo gravitazionale, dei fenomeni ondulatori (onde meccaniche e onde elettromagnetiche) e dell'ottica geometrica.	64	86

		TERRA									
2	57251	MINERALOGIA	MINERALOGY	9	GEO/06	CARATTE RIZZANTI	Ambito Mineralogico-Petrografico-Geochemico	65847 - CHIMICA GENERALE E INORGANICA CON LABORATORIO (Obbligatorio)	L'obiettivo dell'insegnamento è di fornire le conoscenze di base relative agli aspetti morfologici, strutturali, con riguardo anche alle interazioni con i raggi X, e cristallografici dei minerali. In base a tali aspetti viene data una classificazione e descrizione dei minerali più importanti, in particolare delle rocce, e delle loro proprietà chimiche e fisiche, con particolare riguardo per quelle ottiche. Viene affrontato sia l'esame macroscopico dei minerali che l'analisi mediante il microscopio polarizzante in luce trasmessa finalizzato all'acquisizione di un metodo di studio sistematico dei minerali trasparenti.	104	121
2	57252	FISICA TERRESTRE	TERRESTRIAL PHYSICS	9	GEO/10	CARATTE RIZZANTI	Ambito Geofisico	25934 - FISICA SPERIMENTALE (Obbligatorio),38654 - FISICA SPERIMENTALE CON APPLICAZIONI AL SISTEMA TERRA (Obbligatorio)	Il corso applica metodologie fisico-matematiche alle fenomenologie geologiche e alle loro elaborazioni modellistiche. L'obiettivo è quello di potenziare le capacità di analisi dei principali fenomeni fisici che avvengono nell'ambiente terrestre e di saper prevedere le catastrofi naturali.	80	145
2	57253	GEOCHIMICA	GEOCHEMISTRY	9	GEO/08	CARATTE RIZZANTI	Ambito Mineralogico-Petrografico-Geochemico	25934 - FISICA SPERIMENTALE (Obbligatorio),65847 - CHIMICA GENERALE E INORGANICA CON LABORATORIO (Obbligatorio)	Il corso serve a trasmettere le nozioni necessarie a trattare in forma chimica gli equilibri reattivi tra i vari materiali terrestri	104	121
2	57254	PRINCIPI DI PEDOLOGIA	PRINCIPLES OF PEDOLOGY	3	AGR/14	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative		Il corso vuole fornire agli studenti le conoscenze di base per comprendere i processi di formazione del suolo attraverso l'esame della sua composizione, organizzazione e caratteristiche, al fine di poterli correttamente descrivere e interpretare.	28	47
2	65580	PETROGRAFIA	PETROGRAPHY	10	GEO/07	CARATTE RIZZANTI	Ambito Mineralogico-Petrografico-Geochemico			0	0

2	65581	PETROGRAFIA MOD 1	PETROGRAPHY MOD 1	5	GEO/0 7	CARATTE RIZZANTI	Ambito Mineralogico- Petrografico- Geochimico	57251 - MINERALOGIA (Obbligatorio)	Il corso intende fornire le conoscenze di base per lo studio dei processi di formazione delle rocce. Argomenti trattati saranno: i) genesi e classificazione delle rocce magmatiche e sedimentarie, ii) la petrologia del processo magmatico, con particolare riferimento alla cristallizzazione magmatica e alla genesi dei magmi in relazione agli ambienti geodinamici. Il corso include inoltre lo studio delle rocce in sezione sottile al microscopio polarizzatore ed escursioni sul terreno.	68	57
2	65582	PETROGRAFIA MOD 2	PETROGRAPHY MOD 2	5	GEO/0 7	CARATTE RIZZANTI	Ambito Mineralogico- Petrografico- Geochimico	57251 - MINERALOGIA (Obbligatorio)	Il corso fornisce le conoscenze di base su diagenesi e metamorfismo. Argomenti: diagenesi di arenarie e calcari; dalla diagenesi al metamorfismo; principali fattori del metamorfismo; ambienti metamorfici; classificazione, strutture e microstrutture di rocce metamorfiche; diagrammi di fase metamorfici; metamorfismo di rocce mafiche, ultramafiche e pelitiche; tettonica e metamorfismo. Attività pratiche: microscopia ottica di sezioni sottili di rocce, attività sul terreno.	68	57
2	65682	GEOMORFOLO GIA	GEOMORPHOLO GY	6	GEO/0 4	CARATTE RIZZANTI	Ambito Geomorfologico- Geologico Applicativo	52415 - GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA (Obbligatorio)	Sviluppare lo studio analitico, interpretativo ed evolutivo delle forme presenti sulla superficie terrestre e in particolare delle cause che le generano e le modificano sia per finalità proprie sia per la comprensione dei processi geologici.	62	88
2	80270	GEOLOGIA 2	GEOLOGY 2	10		CARATTE RIZZANTI	Ambito Geologico- Paleontologico			0	0
2	80271	GEOLOGIA 2 (MODULO 1)	GEOLOGY 2 (MODULE 1)	5	GEO/0 3	CARATTE RIZZANTI	Ambito Geologico- Paleontologico	25934 - FISICA SPERIMENTALE (Obbligatorio),72871 - GEOLOGIA 1 (Obbligatorio)	Lo scopo del corso è di fornire agli studenti una conoscenza avanzata delle deformazioni fragili e duttili. Gli argomenti principali includono la descrizione e classificazione di faglie, shear zones e pieghe, indicatori cinematici, modellazione dello stress, relazioni tra stress e strain, strain analysis, strutture e ambienti geodinamici.	47	78

2	80272	GEOLOGIA 2 (MODULO 2)	GEOLOGY 2 (MODULO 2)	5	GEO/02	CARATTE RIZZANTI	Ambito Geologico-Paleontologico	25934 - FISICA SPERIMENTALE (Obbligatorio),72871 - GEOLOGIA 1 (Obbligatorio)	Lo scopo del corso è di fornire agli studenti una conoscenza avanzata degli ambienti e dei processi sedimentari. Gli argomenti principali includono i processi di trasporto e sedimentazione, trasporto selettivo e di massa, depositi di decantazione e gravitativi, strutture sedimentarie, ambienti di sedimentazione, sistemi deposizionali e modelli di facies, sistemi alluvionale, deltizio, litorale, di piattaforma e marino profondo, la dinamica delle successioni e sequenze deposizionali.	51	74
3	27993	TIROCINIO FORMATIVO E DI ORIENTAMENTO	TRAINING AND ORIENTATION APPRENTICESHIP	6		PER STAGE E TIROCINI	Per Stages e Tirocini Presso Imprese, Enti Pubblici o Privati, Ordini Professionali			0	150
3	61662	GEOLOGIA APPLICATA E LEGISLAZIONE AMBIENTALE	ENGINEERING GEOLOGY AND ENVIRONMENTAL LEGISLATION	12						0	0
3	62222	GEOLOGIA APPLICATA E LEGISLAZIONE AMBIENTALE (1° MODULO)	ENGINEERING GEOLOGY AND ENVIRONMENTAL LEGISLATION	9	GEO/05	CARATTE RIZZANTI	Ambito Geomorfologico-Geologico Applicativo	25934 - FISICA SPERIMENTALE (Obbligatorio),64866 - PALEONTOLOGIA (Obbligatorio),65847 - CHIMICA GENERALE E INORGANICA CON LABORATORIO (Obbligatorio),72877 - LINGUA INGLESE (Obbligatorio),52415 - GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA (Obbligatorio),72871 - GEOLOGIA 1 (Obbligatorio),91034 - ELEMENTI DI MATEMATICA (Obbligatorio)	Fornire gli elementi di base della Geologia Applicata: a) tecniche di esplorazione del sottosuolo; analisi e classificazione dei terreni e degli ammassi rocciosi; prove in situ e di laboratorio su terre e rocce, b)metodi all'equilibrio limite per l'analisi di stabilità dei versanti; c)elementi di idrogeologia.	83	142



3	62223	GEOLOGIA APPLICATA E LEGISLAZIONE AMBIENTALE (2° MODULO)		3	IUS/10	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	25934 - FISICA SPERIMENTALE (Obbligatorio),64866 - PALEONTOLOGIA (Obbligatorio),65847 - CHIMICA GENERALE E INORGANICA CON LABORATORIO (Obbligatorio),72877 - LINGUA INGLESE (Obbligatorio),52415 - GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA (Obbligatorio),72871 - GEOLOGIA 1 (Obbligatorio),91034 - ELEMENTI DI MATEMATICA (Obbligatorio)	Fornire il quadro della normativa nazionale e regionale in materia ambientale.	24	51
3	61663	ELEMENTI DI GEORISORSE	ELEMENTS OF GEORESOURCES	6	GEO/09	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	25934 - FISICA SPERIMENTALE (Obbligatorio),64866 - PALEONTOLOGIA (Obbligatorio),65847 - CHIMICA GENERALE E INORGANICA CON LABORATORIO (Obbligatorio),72877 - LINGUA INGLESE (Obbligatorio),52415 - GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA (Obbligatorio),72871 - GEOLOGIA 1 (Obbligatorio),91034 - ELEMENTI DI MATEMATICA (Obbligatorio)	Fornire agli studenti un quadro generale sulle Georisorse. Fornire gli strumenti conoscitivi per il geologo che si occupa di attività estrattive.	58	92

3	61664	GEOFISICA APPLICATA	APPLIED GEOPHYSICS	6	GEO/1 1	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	25934 - FISICA SPERIMENTALE (Obbligatorio),64866 - PALEONTOLOGIA (Obbligatorio),65847 - CHIMICA GENERALE E INORGANICA CON LABORATORIO (Obbligatorio),72877 - LINGUA INGLESE (Obbligatorio),52415 - GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA (Obbligatorio),72871 - GEOLOGIA 1 (Obbligatorio),91034 - ELEMENTI DI MATEMATICA (Obbligatorio)	L'obiettivo dell'insegnamento è di fornire le conoscenze di base relative agli aspetti applicativi della geofisica di esplorazione e monitoraggio. Cenni sull'elaborazione del segnale geofisico e sui principali metodi di indagine del sottosuolo. Strumentazione e parametri fisici misurati. Introduzione al processing ed interpretazione dei dati.	48	102
3	61668	PROVA FINALE	FINAL EXAM	7		PROVA FINALE	Per la Prova Finale			0	175
3	61671	GEMMOLOGIA	GEMMOLOGY	4	GEO/0 6	A SCELTA	A Scelta dello Studente	57251 - MINERALOGIA (Obbligatorio)	Approfondimento della conoscenza dei principi della cristallografia e della cristallochimica atti ad affrontare lo studio delle principali famiglie di minerali e gemme.	44	56
3	61673	ELEMENTI DI IDROLOGIA E METEOROLOGIA APPLICATA	ELEMENTS OF HYDROLOGY AND APPLIED METEOROLOGY	4	GEO/1 2	A SCELTA	A Scelta dello Studente	25934 - FISICA SPERIMENTALE (Obbligatorio),65682 - GEOMORFOLOGIA (Obbligatorio),38654 - FISICA SPERIMENTALE CON APPLICAZIONI AL SISTEMA TERRA (Obbligatorio)	Obiettivi: acquisire le basi della meteorologia, dell'idrologia e dell'idrologia tecnica con particolare riguardo allo studio della circolazione atmosferica e dei fenomeni meteorologici, alla misura della precipitazione, all'analisi statistica delle variabili idrologiche, al bilancio idrologico, alle misure di livello e di portata e alla propagazione delle piene. Il corso verrà completato con esercitazioni pratiche mirate all'insegnamento delle principali tecniche operative di analisi ed elaborazione di dati idrologici	32	68

3	61674	INTRODUZIONE ALL'OCEANOGR . FISICA E STRUMENT. OCEAN.	INTRODUCTION TO PHISICAL OCEANOGRPHY AND OCEANOGRPHIC INSTRUMENTATI ON	4	GEO/1 2	A SCELTA	A Scelta dello Studente	25934 - FISICA SPERIMENTALE (Obbligatorio),38654 - FISICA SPERIMENTALE CON APPLICAZIONI AL SISTEMA TERRA (Obbligatorio)	Il corso intende fornire le conoscenze di base dell'oceanografia fisica e della strumentazione oceanografica; si affronteranno tematiche relative ai parametri fisici delle masse d'acqua, al moto ondoso, alle correnti ed alla circolazione oceanica. Verranno poi analizzati i principali strumenti oceanografici quali CTD, XBT ed XCTD, ADCP e Correntometri single-point, con i relativi software di applicazione, ondometri e mareografi, mooring attrezzati.	40	60
3	61676	GEOLOGIA DEGLI IDROCARBURI	GEOLOGY OF HYDROCARBURA NTS	4	GEO/0 3	A SCELTA	A Scelta dello Studente	72871 - GEOLOGIA 1 (Obbligatorio)	Il corso si propone di fornire i fondamenti relativi a: a) genesi degli idrocarburi e ambienti geologici correlati; b) migrazione e accumulo degli idrocarburi; c) trappole strutturali e stratigrafiche; d) prospezioni per idrocarburi: magnetiche, gravimetriche, geochimiche, sismiche; e) tecniche di perforazione, logs e prove di strato; f) sfruttamento dei giacimenti.	39	61
3	61677	PETROGENESI E AMBIENTI GEODINAMICI	PETROGENESIS AND GEODYNAMIC SETTINGS	4	GEO/0 7	A SCELTA	A Scelta dello Studente	65580 - PETROGRAFIA (Obbligatorio)	Fornire conoscenze aggiornate ed avanzate sui processi petrogenetici dei magmi basaltici in rapporto ai diversi ambienti geodinamici. Saranno trattati i seguenti argomenti: i processi genetici dei fusi basaltici e la fusione parziale delle peridotiti di mantello. I contributi della petrologia sperimentale. Le relazioni fra processi genetici e ambienti geodinamici. Studio sul terreno di rocce peridotitiche di mantello provenienti da diversi ambienti geodinamici (litosfera oceanica, litosfera continentale).	38	62

3	65849	ELEMENTI DI CARTOGRAFIA DIGITALE E GIS	GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS	5	INF/01	DI BASE	Discipline Informatiche	25934 - FISICA SPERIMENTALE (Obbligatorio),64866 - PALEONTOLOGIA (Obbligatorio),65847 - CHIMICA GENERALE E INORGANICA CON LABORATORIO (Obbligatorio),72877 - LINGUA INGLESE (Obbligatorio),52415 - GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA (Obbligatorio),72871 - GEOLOGIA 1 (Obbligatorio),91034 - ELEMENTI DI MATEMATICA (Obbligatorio)	Il corso si compone di due parti. Nella prima parte allo studente viene presentato il sistema operativo Linux (e le caratteristiche principali della sua shell) nonché alcuni strumenti di base per l'elaborazione di dataset geologico-ambientali, per la produzione di diagrammi e mappe cartografiche attraverso script per il concatenamento di più comandi, per semplificare procedure ripetitive e complesse. Questa parte dell'insegnamento è propedeutico allo svolgimento della seconda parte che si avvarrà di quanto appreso. Nella seconda vengono presentati i concetti fondamentali per l'utilizzo in campo professionale dei Geographical Information Systems (GIS). Si punta soprattutto sulla creazione ex-novo di database geologici più che alle procedure di estrazione e intersezione di dati già prodotti da terzi. Tale approccio nasce dalla necessità di fornire al professionista l'abilità di creare i propri database georeferenziati relativi ad aree nuove con la accuratezza e risoluzione adeguata. Una esercitazione finale (della durata di 8/10 ore) permetterà di maturare i concetti acquisiti durante il Corso con lo sviluppo di un progetto completo. Tutto il software utilizzato (OpenSource) è disponibile per ogni studente che abbia a disposizione un portatile da utilizzare anche in aula. Allo studente verranno fornite le nozioni per installare OS Linux sul proprio PC.	48	77
3	80248	RILEVAMENTO GEOLOGICO E CARTOGRAFIA	FIELD GEOLOGY AND GEOLOGICAL MAPS	10	GEO/03	CARATTE RIZZANTI	Ambito Geologico-Paleontologico			0	0

3	80250	RILEVAMENTO GEOLOGICO E CARTOGRAFIA (MODULO 1)		5	GEO/03	CARATTE RIZZANTI	Ambito Geologico-Paleontologico	25934 - FISICA SPERIMENTALE (Obbligatorio),64866 - PALEONTOLOGIA (Obbligatorio),65847 - CHIMICA GENERALE E INORGANICA CON LABORATORIO (Obbligatorio),72877 - LINGUA INGLESE (Obbligatorio),52415 - GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA (Obbligatorio),72871 - GEOLOGIA 1 (Obbligatorio),91034 - ELEMENTI DI MATEMATICA (Obbligatorio),80270 - GEOLOGIA 2 (Obbligatorio)	Il corso intende fornire gli strumenti fondamentali del Rilevamento Geologico e quindi le tecniche di rilevamento delle formazioni geologiche, sia riguardo alle caratteristiche litologiche sia riguardo alle caratteristiche giaciture e strutturali e le tecniche di restituzione delle formazioni stesse. Il corso intende inoltre fornire gli strumenti fondamentali per l'interpretazione geologica e tettonica delle carte geologiche e i metodi per rappresentare e interpretare le geometrie tridimensionali dei corpi rocciosi, le tecniche per l'interpretazione della geologia nel sottosuolo e per l'esecuzione di sezioni geologiche.	86	39
3	80251	RILEVAMENTO GEOLOGICO E CARTOGRAFIA (MODULO 2)		5	GEO/03	CARATTE RIZZANTI	Ambito Geologico-Paleontologico	25934 - FISICA SPERIMENTALE (Obbligatorio),64866 - PALEONTOLOGIA (Obbligatorio),65847 - CHIMICA GENERALE E INORGANICA CON LABORATORIO (Obbligatorio),72877 - LINGUA INGLESE (Obbligatorio),52415 - GEOGRAFIA FISICA E CARTOGRAFIA (Obbligatorio),72871 - GEOLOGIA 1 (Obbligatorio),91034 - ELEMENTI DI MATEMATICA (Obbligatorio),80270 - GEOLOGIA 2 (Obbligatorio)	Il corso intende fornire gli strumenti fondamentali del Rilevamento Geologico e quindi le tecniche di rilevamento delle formazioni geologiche, sia riguardo alle caratteristiche litologiche sia riguardo alle caratteristiche giaciture e strutturali e le tecniche di restituzione delle formazioni stesse. Il corso intende inoltre fornire gli strumenti fondamentali per l'interpretazione geologica e tettonica delle carte geologiche e i metodi per rappresentare e interpretare le geometrie tridimensionali dei corpi rocciosi, le tecniche per l'interpretazione della geologia nel sottosuolo e per l'esecuzione di sezioni geologiche.	60	65