



**UNIVERSITÀ
DI PARMA**

*DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE, DELLA VITA
E DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE*

**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL
CORSO DI LAUREA IN SCIENZE E
TECNOLOGIE GEOLOGICHE
(CLASSE LM-74)**

Informazioni generali.

Il presente Regolamento didattico si riferisce al corso di laurea magistrale in **Scienze e Tecnologie Geologiche**, classe delle Lauree Magistrali LM 74, D.M. 16/3/2007.

L'anno accademico di prima applicazione del presente regolamento è il 2018/19.

Denominazione del corso	Scienze e tecnologie Geologiche
Denominazione del corso	Earth Sciences and Technologies
Classe (D.M. 16/3/2007)	LM74 Classe delle Lauree magistrali in Scienze e Tecnologie Geologiche
Dipartimento di riferimento	Dipartimento di Scienze chimiche, della vita e della sostenibilità ambientale
Sede didattica	Dipartimento di Scienze chimiche, della vita e della sostenibilità ambientale
Durata Normale	2
Crediti	120 erogati in 4 semestri
Numero di esami	12 esami a cui si aggiungono tirocinio e prova finale (tesi di laurea)
L'indirizzo della pagina web del corso di laurea è	http://cdlm-stg.unipr.it/
Titolo di studio rilasciato	Dottore Magistrale in Scienze e tecnologie geologiche

L'organo cui sono attribuite le responsabilità è il Consiglio di Dipartimento.

Il corso di studio (CdS) è retto da un Consiglio di Corso di Studio Unificato di Scienze Geologiche (CU), nella composizione prevista dallo Statuto, che elegge nel suo seno, tra i docenti, un Presidente.

La gestione del CdS è supportata, conformemente alle specifiche competenze, dal Gruppo di Riesame (GdR), dalla Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS), dal Responsabile dell'Assicurazione della Qualità (RAQ) e dal Servizio per la didattica del Dipartimento di Scienze chimiche, della vita e della sostenibilità ambientale.

Art. 1 – OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI

Il Corso di laurea Magistrale LM-74 è finalizzato a fornire adeguate conoscenze e capacità per il conseguimento di un elevato profilo scientifico e tecnico-professionale nell'ambito delle Scienze della Terra.

L'offerta formativa della Laurea Magistrale sviluppa un percorso didattico i cui obiettivi consentono di coniugare gli aspetti culturali e tecnico-professionali delle Scienze Geologiche, al fine di possedere quelle capacità di analisi e di sintesi fondamentali sia per la ricerca scientifica sia per lo svolgimento dell'attività professionale. A tal fine, la qualificazione del laureato si completa con un lavoro sperimentale sul terreno e/o in laboratorio mediante la raccolta, l'implementazione e l'elaborazione dei dati, eventualmente trasposto su elaborati cartografici geologici, geomorfologici o tematici, anche mediante l'uso di tecniche e applicazioni GIS.

L'offerta formativa del Corso di studio è organizzata affinché il laureato, attraverso un periodo di tirocinio formativo e di lavoro di tesi pienamente inseriti nei temi di ricerca in corso di svolgimento nel Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale, possa raggiungere una qualificata preparazione teorico-pratica in campi inerenti:

- l'evoluzione morfo-dinamica del territorio, con realizzazione di cartografia geologica e geomorfologica anche mediante l'utilizzazione di applicazioni GIS;
- la geologia e la geomorfologia applicate alla conoscenza del rischio idrogeologico e al dissesto dei versanti;
- la geologia tecnica applicata alle costruzioni e alla stabilità dei versanti, con utilizzo di tecniche di prospezione geognostica e geofisica del sottosuolo;
- l'idrodinamica sotterranea e le soluzioni per la messa in sicurezza e bonifica di siti contaminati;
- la valutazione della pericolosità delle strutture sismogenetiche e dei fattori geologici che promuovono o inibiscono l'evento sismico;
- la valutazione della dinamica e della qualità delle acque e dei processi di interazione tra idrosfera-geosfera e biosfera;
- l'evoluzione geologico-strutturale dei corpi di origine sedimentaria e loro modellazione, anche in funzione del reperimento di geo-risorse nel sottosuolo;
- la sedimentologia e la stratigrafia integrata dei bacini sedimentari per ricostruzioni paleo-geografiche, paleo-ambientali e paleo-climatiche;
- le metodologie geochemiche ed isotopiche applicate a sequenze stratigrafiche di varia natura (marine, acquatiche, di ghiacci, archeologiche) per ricostruzioni paleo-climatiche e paleo-ambientali;
- le metodologie di esplorazione geologica e geofisica del sottosuolo al fine del reperimento di risorse fluide (acqua, idrocarburi);
- i processi geochemici, mineralogici e petrologici caratteristici dei diversi ambienti geodinamici;
- la determinazione di caratteri fisico-meccanici delle rocce;
- la caratterizzazione mineralogica e petrografica dei materiali mediante tecniche analitiche innovative;
- la geochemica applicata ai materiali geologici e ai temi di paleoclimatologia.

Il controllo delle conoscenze e delle capacità di comprensione potrà avvenire mediante vari strumenti di verifica quali: prove orali, colloqui, relazioni e prove scritte, effettuate durante e alla fine delle attività formative, l'attività di tirocinio e lo svolgimento della prova finale.

Il Corso di Studio si propone, inoltre, di fornire una preparazione idonea per la trasmissione e divulgazione delle conoscenze geologiche moderne e all'esercizio di un ampio spettro di attività professionali. Sotto tale aspetto rivestono rilievo le attività esterne di Tirocinio formativo presso Aziende, Studi professionali, strutture della Pubblica Amministrazione, laboratori e i soggiorni di studio presso altre Università, italiane ed estere, nell'ambito di accordi e scambi culturali anche a carattere internazionale.

ART.2 – RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

2.1 - Conoscenza e capacità di comprensione (*knowledge and understanding*)

Lo studente dovrà dimostrare di essere in grado di:

- descrivere, spiegare, discutere ed interpretare gli aspetti teorico-pratici delle applicazioni di discipline geologiche e paleontologiche, nel campo dell'analisi geologica di base e della ricostruzione paleo-geografica e paleo-ambientale finalizzata anche al reperimento e caratterizzazione delle georisorse;
- riconoscere, spiegare e discutere i meccanismi evolutivi dei sistemi sedimentari e dei sistemi paleo-biologici;
- identificare, discutere, interpretare i processi conoscitivi e decisionali che regolano la gestione del territorio e la gestione delle risorse minerarie e petrografiche in senso ampio;

- descrivere, spiegare, discutere ed interpretare gli aspetti teorico-pratici delle applicazioni di discipline geomorfologiche, geologico-applicate, geochimiche e geofisiche, nel campo dei rischi naturali, delle risorse idriche e delle implicazioni di geingegneria civile;
- spiegare e discutere il comportamento meccanico dei materiali terrestri in relazione a processi geomorfologici e geologico-strutturali, e le conseguenze in termini delle loro caratteristiche geotecniche e geomeccaniche;
- descrivere, spiegare e discutere i fondamenti teorici e pratici dei metodi di acquisizione, interpretazione ed analisi di dati geologici, sedimentologici e paleontologici, di dati geologico-strutturali, geomorfologici, geologico-applicativi, idrogeologici e geofisici e di dati mineralogici, petrografici e geochimici, anche in riferimento all'utilizzo di strumentazione e software specialistici;
- riconoscere e discutere l'interconnessione tra fenomeni geologici e la rilevanza del fattore di scala, nonché dell'incertezza, nella caratterizzazione dei processi e dei materiali geologico-tecnici;
- riconoscere e indicare il ruolo ed i compiti del geologo operante nei campi sedimentologico e paleontologico, evoluzione geomorfologica del paesaggio, geo-ingegneristico ed ambientale, georisorse e nel campo mineralogico-petrografico;
- interpretare i dati e discutere i risultati di un'indagine geochimica isotopica in materiali di qualsiasi origine e natura;
- discutere i risultati di un'indagine geologica utilizzando lo specifico lessico tecnico in lingua inglese.

Le conoscenze e capacità di comprensione sopraelencate sono conseguite tramite partecipazione alle lezioni frontali, esercitazioni, laboratori, attività di campo, studio personale guidato e studio individuale, previste dalle attività formative attivate in particolare nell'ambito dei settori disciplinari caratterizzanti (GEO/01-GEO/12 e FIS/06) o in quelli affini integrativi non ricompresi tra i precedenti (BIO/07, FIS/02, FIS/07, ICAR/02, ICAR/06, ICAR/20, INF/01, MAT/08, SECS-S/01, SECS-P/01).

2.2 - Capacità di applicare conoscenza e comprensione (*applying knowledge and understanding*)

Lo studente dovrà dimostrare di essere in grado di:

- progettare, illustrare e interpretare campagne di rilievo, indagine, e caratterizzazione sedimentologica e paleontologica di sito, selezionando le più opportune procedure di elaborazione, analisi e sintesi dei dati, finalizzate alla ricostruzione paleo-ambientale ed alla valutazione dello stato evolutivo del sistema deposizionale;
- progettare, illustrare e interpretare campagne di rilievo, indagine, monitoraggio e caratterizzazione geologico-tecnica, geomorfologica e idrogeologica di sito, selezionando le procedure più opportune di elaborazione, analisi e sintesi dei dati, finalizzate alla valutazione dei rischi idrogeologici ed idraulici, alla realizzazione di opere ingegneristiche, alla valutazione delle risorse idriche sotterranee ed alla valorizzazione delle risorse geologico-ambientali;
- progettare, illustrare e interpretare campagne di rilievo e caratterizzazione mineralogico-petrografica di laboratorio, selezionando le più opportune procedure di elaborazione, analisi e sintesi dei dati, finalizzate alla valutazione delle caratteristiche strutturali, tecniche ed industriali dei minerali e delle rocce;
- formulare e proporre interpretazioni e teorie originali circa l'evoluzione paleo-ambientale e paleo-biologica degli ambienti sedimentari e geodinamici passati ed attuali;
- formulare e proporre ipotesi di interventi volti al reperimento, gestione, tutela, valorizzazione delle risorse lapidee, di inerti e materiali naturali e alla mitigazione dei rischi connessi;

- utilizzare efficacemente e con cognizione di causa software di gestione ed analisi statistica e deterministica di dati spaziali telerilevati e di dati mineralogici e petrografici;
- redigere correttamente relazioni geologiche e geologico-tecniche ed individuare le correlazioni tecnico-professionali tra la geologia e le discipline ingegneristiche.

Il raggiungimento delle capacità di applicare conoscenza e comprensione sopraelencate avviene tramite lo svolgimento di esercitazioni numeriche e pratiche informatiche, di un numero adeguato di attività pratiche di laboratorio e di campo, di attività individuali e/o di gruppo, previsti in particolare nell'ambito degli insegnamenti che fanno riferimento ai settori disciplinari caratterizzanti e affini sopraelencati, oltre che in occasione dello svolgimento del tirocinio e del progetto relativo alla preparazione della prova finale.

2.3- Autonomia di giudizio (*making judgements*)

Il laureato magistrale dovrà dimostrare di essere in grado di avere capacità di:

- confrontare e giudicare le fonti e la sostanza delle informazioni provenienti da varie fonti;
- analizzare e selezionare i dati scientifici di terreno e di laboratorio;
- progettare e coordinare attività geologiche;
- fornire giudizi e/o valutazioni critiche nell'esame di progetti di attività geologiche;
- identificare obiettivi e responsabilità di lavoro collettivo ed individuale;
- mostrare di adattarsi ad ambiti di lavoro e problematiche diverse;
- valutare i risultati del proprio e altrui lavoro in termini di qualità ed efficienza.

L'autonomia di giudizio viene sviluppata in particolare tramite le esercitazioni e la preparazione di relazioni tematiche nell'ambito degli insegnamenti caratterizzanti e affini, in occasione dell'attività di tirocinio e tramite l'attività relativa alla preparazione della prova finale.

La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio avviene tramite la valutazione del profitto degli insegnamenti seguiti, l'analisi e lo sviluppo di casi esemplari, note brevi o relazioni su specifici argomenti, nonché del grado di autonomia e capacità di lavoro, anche in gruppo, durante l'attività assegnata in preparazione della prova finale e per il tirocinio.

2.4 - Abilità comunicative (*communication skills*)

Il laureato magistrale dovrà dimostrare di essere in grado di:

- presentare con logica, concisione e rigore, in varie forme e con diversi strumenti, argomenti o temi a carattere geologico;
- utilizzare strumenti informatici per raccogliere e divulgare dati, informazioni e risultati;
- relazionarsi con tecnici di altre specializzazioni e discipline.
- discutere con cognizione di causa con interlocutori di varia estrazione culturale;
- scrivere, leggere e parlare efficacemente di questioni tecniche in lingua inglese.

Tali abilità comunicative sono particolarmente sviluppate in occasione della preparazione di relazioni scritte, e loro esposizione orale (quale ad esempio quella di tirocinio), e in occasione della preparazione della prova finale.

La verifica delle abilità comunicative avverrà attraverso: la valutazione della chiarezza espositiva e della proprietà di linguaggio in occasione degli esami orali e delle prove scritte, anche in lingua inglese se richiesto; la valutazione di presentazioni di argomenti specifici e di presentazioni di poster o tesine, anche attraverso l'ausilio di strumenti informatici, svolte durante o alla conclusione delle attività formative; la valutazione qualitativa dell'esposizione del lavoro di tesi connesso alla prova finale del corso.

2.5 - Capacità di apprendimento (*learning skills*)

Il laureato magistrale dovrà dimostrare di essere in grado di:

- esprimere le competenze necessarie per confrontarsi e competere nel mondo del lavoro e della ricerca;
- acquisire la capacità di lavorare autonomamente, nella consapevolezza di dovere perseguire un aggiornamento professionale e culturale continuo;
- avere un approccio adattabile e flessibile allo studio ed al lavoro;
- apprendere e utilizzare nuove tecnologie.

Le capacità di apprendimento sono conseguite durante il percorso di studio, con particolare riguardo allo studio individuale, alla preparazione di progetti individuali e di gruppo, all'attività svolta durante il tirocinio e per la preparazione della prova finale.

La capacità di apprendimento viene valutata attraverso: forme di verifica continua durante le attività formative, la capacità di rispettare le scadenze dei compiti assegnati, le modalità di organizzazione, elaborazione e presentazione di dati acquisiti autonomamente e le capacità di autonomia culturale ed organizzativa maturate durante lo svolgimento dell'attività relativa alla prova finale.

ART. 3 - SBOCCHI OCCUPAZIONALI E PROFESSIONALI PREVISTI PER I LAUREATI

Sotto il profilo professionale, la completezza della formazione acquisita potrà consentire ai laureati di soddisfare le richieste d'impiego in vari settori pubblici e privati ove sia richiesta una preparazione specifica e qualificata, oppure di intraprendere un percorso autonomo di Geologo libero professionista, previo superamento dell'Esame di Stato (Sez. A).

I laureati magistrali potranno trovare impiego in particolare:

- negli Enti regionali e locali, con compiti di controllo e mitigazione del rischio idrogeologico, sismico, vulcanico, climatico e ambientale e di programmazione, gestione e valorizzazione del territorio, o Nazionali (ANAS, CNR, ENEL, ENI, ENEA, INGV, ISPRA, Enti preposti alla conservazione dei Beni Artistici, Archeologici e Culturali ecc.) con un ampio spettro di attività applicate, di ricerca e gestionali;
- in Società o Aziende specializzate in indagini geologiche, grandi opere di ingegneria civile e attività estrattive in Italia e all'estero;
- in laboratori geognostici di analisi e ricerca sia pubblici che privati;
- nel campo delle prospezioni geologiche, geochimiche, geofisiche, mineralogiche e petrografiche per la ricerca e la valutazione di risorse minerali e materiali lapidei;
- nel campo della ricerca e sfruttamento delle geo-risorse, comprese quelle idriche e delle fonti energetiche;
- nella valorizzazione e gestione di beni geologici del territorio e nell'attività geo-turistica, museale e di divulgazione scientifica;
- nell'ambito della geologia ambientale e nell'attività di monitoraggio e mitigazione dell'inquinamento naturale e di origine antropica;
- nel campo della ricerca scientifica svolta nell'ambito delle geoscienze in Italia e all'estero.

Questa Laurea Magistrale, consentendo al laureato di potersi qualificare in vari aspetti disciplinari che caratterizzano le Scienze della Terra, oltre a dare la possibilità di iscriversi a varie tipologie di Master universitari di secondo livello, costituisce la tappa obbligata per la formazione, attraverso l'accesso al Dottorato di ricerca, del futuro corpo docente universitario e del personale di Enti o Laboratori di ricerca di alta qualificazione scientifica (CNR, ENEA, INGV ecc.).

Il corso prepara alle seguenti professioni (codice

istat): Geologi (2.1.1.6.1)

Paleontologi (2.1.1.6.2)

Idrologi (2.1.1.6.5)

Professori di scienze matematiche, fisiche e chimiche nella scuola secondaria superiore
(2.6.3.2.1)

ART.4 - REQUISITI DI AMMISSIONE E MODALITÀ DI VERIFICA

1. L'accesso al corso di laurea magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche (LM-74) è libero.
2. Per accedere al corso di laurea magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche LM-74 occorre possedere uno dei seguenti titoli:
 - diploma di laurea di primo livello in Scienze Geologiche nelle Classi 16 (D.M. 509/99) e L-34 (D.M. 270/04) o discipline affini quali:
 - D.M. 270/04: L-32 Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura, L-25 Scienze e tecnologie agrarie e forestali, L-7 Ingegneria Civile e Ambientale e L-20 Scienze e tecnologie agrarie, agroalimentari e forestali;
 - D.M. 509/99: Cl. 27 Scienze Naturali / Scienze e tecnologie ambientali per il territorio e il sistema produttivo, Classe 8 Ingegneria per l'ambiente e il territorio;
 - titolo di studio equipollente conseguito all'estero, riconosciuto idoneo ai sensi delle leggi vigenti.
3. Il percorso didattico della laurea magistrale LM-74 presuppone la conoscenza delle discipline fondamentali nelle Scienze della Terra, la padronanza della terminologia tecnica, le competenze informatiche e la conoscenza della lingua inglese, anche come terminologia geologica.
4. Ai laureati in Scienze Geologiche delle Classi 16 (D.M. 509/99) e L-34 (D.M. 270/04), sono riconosciuti i requisiti curriculari e la personale preparazione da parte della Commissione Didattica nominata dal CU.
5. Per i laureati in possesso di un titolo di studio diverso da quelli sopra citati (Classe 16 e L-34) e in possesso dei requisiti curriculari, la Commissione Didattica verificherà l'adeguatezza dei requisiti curriculari e della personale preparazione, mediante un colloquio.
6. Per i laureati in classi affini a quella di Scienze Geologiche i requisiti curriculari implicano l'acquisizione di almeno:
 - **21** CFU nei settori MAT/01-09, FIS/01-08, CHIM/01-12 e INF/01 così suddivisi: 6 CFU in MAT, 6 CFU in FIS, 6 CFU in CHIM e 3 CFU in INF/01;
 - **50** CFU comprensivi di almeno tre dei 4 ambiti GEO che caratterizzano la Laurea L-34: GEO/01-03; GEO/04-05; GEO/06-09; GEO/10-12 e FIS/06.
7. Per i titoli di studio conseguiti con ordinamenti didattici vigenti prima del DM 509/99¹, la Commissione Didattica esaminerà i singoli casi e ne verificherà la congruenza con i requisiti curriculari di accesso al Corso di Laurea LM-74.
8. L'esito della verifica può essere l'ammissione o la non ammissione alla Laurea Magistrale LM-74.

ART. 5 – PASSAGGI DA ALTRI CORSI DI STUDIO E TRASFERIMENTI

1. Sono ammessi i passaggi e i trasferimenti in entrata entro il 31 ottobre di ogni anno.
2. Le informazioni relative alla presentazione della domanda di trasferimento da altra sede o di passaggio da altri Corsi di Laurea dell'Università, saranno pubblicate su internet agli indirizzi <https://cdl-geol.unipr.it/isciversi/trasferimenti-e-passaggi> non appena disponibili.
3. Su richiesta saranno valutati i crediti che possono essere riconosciuti agli studenti provenienti da altri Corsi di Laurea dell'Ateneo o da altre Università, così come anche gli studi compiuti all'estero e i relativi crediti formativi acquisiti.

ART. 6 – SVOLGIMENTO ATTIVITÀ FORMATIVE

1. Ogni anno il Consiglio di Dipartimento approva il “piano degli Studi del corso di laurea” specificando gli insegnamenti offerti e precisando, per ogni attività formativa, le modalità di svolgimento, il numero dei CFU di attività didattica frontale, la sede, il periodo di svolgimento ed eventuali obblighi di frequenza specifici.

2. Le attività formative previste, corrispondenti a 120 crediti, sono organizzate su base semestrale. Le attività formative possono essere organizzate in lezioni frontali, lezioni in modalità blended, esercitazioni, attività di laboratorio, escursioni didattiche, tirocini e attività di ricerca per la tesi di laurea.

3. Il carico di lavoro di apprendimento corrispondente a un credito formativo, compreso lo studio individuale, è pari a 25 ore.

4. Per gli insegnamenti ogni credito formativo corrisponde di norma a:

- 8 ore di attività didattica frontale del docente;
- 12 ore di esercitazioni in aula guidate dal docente;
- 15 ore di esercitazioni in laboratorio guidate dal docente;
- 20 ore di attività sul campo ed escursioni
- 25 ore di attività di tesi.

ART. 7 – TIROCINIO

Il tirocinio di 4 CFU ha come obiettivo l'acquisizione delle capacità nell'esecuzione di un lavoro sperimentale sul campo e/o in laboratorio, l'analisi dei dati e la preparazione di una relazione da parte dello studente. Il tirocinio può essere svolto presso una struttura dell'ateneo, presso una struttura esterna (in un contesto aziendale o professionale) o in mobilità internazionale. L'attivazione del Progetto Formativo può essere effettuata con diverse modalità. Le procedure per gli studenti sono riportate in un file pdf reperibile nel sito: <http://www.unipr.it/tirocini-curricolari-online> e sulla pagina web del corso di laurea <http://cdlm-stg.unipr.it/>

ART. 8 - FREQUENZA

8.1. Studenti regolari

Lo studente regolare che non rientra nelle categorie di cui al comma seguente è tenuto alla frequenza obbligatoria.

L'accertamento della frequenza avviene secondo modalità e criteri stabiliti dal singolo docente che valuta il margine di tolleranza in relazione alle tipologie didattiche svolte. Indicativamente sono richieste presenze in almeno il 75% delle lezioni frontali e del 75% delle esercitazioni, attività di laboratorio ed escursioni didattiche.

8.2. Studenti part-time

Lo studente che per motivi di lavoro, salute o personali si trovi nell'impossibilità di dedicarsi agli studi a tempo pieno può scegliere l'iscrizione a tempo parziale ai corsi di studio dell'Università di Parma, come previsto dall'apposito regolamento di cui al DRD n. 1153/2015 dell'11 maggio 2015 (<http://cdlm-stg.unipr.it/isciversi/studenti-part-time>).

8.3. Studenti con disabilità

Gli studenti con disabilità possono accedere a specifiche agevolazioni e servizi contattando il presidente del CU o il delegato del Dipartimento di Scienze chimiche, della vita e della sostenibilità ambientale. Le informazioni relative ai servizi sono reperibili nel sito <http://www.dis-abile.unipr.it/>.

ART 9. PIANI DI STUDIO

1. All'atto dell'iscrizione al primo anno di corso allo studente è attribuito un piano degli studi standard. Il piano degli studi è riportato nell'allegato. Gli studenti devono presentare al Presidente del CU in forma cartacea un piano di studio con l'indicazione delle attività formative a scelta

opzionale e a scelta libera dello studente e, solo successivamente, online secondo le modalità e con le scadenze fissate dal Manifesto di Ateneo.

2. Nell'ambito delle attività formative a scelta dello studente, il Consiglio di Corso di Studi, all'inizio di ogni anno accademico, rende note le attività predisposte, ferma restando la possibilità da parte dello studente di scegliere autonomamente altre attività, coerenti con il progetto formativo, all'interno dell'Ateneo di Parma.

3. Il piano di studio viene compilato online, nei periodi indicati dall'Ateneo.

4. Per la libera scelta, non è consentito scegliere insegnamenti già sostenuti nella laurea triennale di provenienza o la ripetizione di contenuti già compresi in altri insegnamenti facenti parte del piano degli studi adottato o della carriera pregressa dello studente.

5. Lo studente può richiedere il riconoscimento di crediti per attività di libera partecipazione, ovvero attività svolte in ambito sportivo, culturale, sociale.

ART. 10 - MODALITÀ DI RICONOSCIMENTO DEGLI STUDI COMPIUTI ALL'ESTERO

Per il riconoscimento di CFU conseguiti presso Università estere, nell'ambito di accordi di mobilità Erasmus o diversi, si fa riferimento ai regolamenti e linee guida più recenti in materia emessi dall'Ateneo. La procedura per scambi Erasmus, applicabile anche ad altri casi, prevede che lo studente vincitore della borsa di studio presenti per tempo un regolare *Learning Agreement*. Per la compilazione di questo, in collaborazione con i delegati Erasmus e con i tutor, lo studente deve presentare per l'approvazione il piano degli esami o del periodo di tirocinio alla Commissione Mobilità Internazionale del Dipartimento. Si sottolinea che l'approvazione è concessa non in base alla corrispondenza tra le attività curriculari e quelle che lo studente intende seguire all'estero, ma in base alla coerenza di queste ultime con gli obiettivi del corso di studio.

Al termine della esperienza lo studente consegna l'originale del *Transcript of Records* agli uffici Erasmus, e dopo regolare validazione questo viene sottoposto alla Commissione Mobilità Internazionale del Dipartimento, che provvede alla conversione dei voti come stabilito dalle tabelle preparate dall'Ateneo. Il CU riceve la documentazione e ratifica le convalide presso le Segreterie. Per gli insegnamenti interamente sostituiti da attività svolte all'estero, sul piano di studi comparirà il nome dell'insegnamento in italiano specificando che è stato sostenuto in mobilità. Per gli insegnamenti che non hanno equivalente in Ateneo, comparirà il titolo originale in lingua straniera.

Per attività di tirocinio svolto all'estero, ove l'Università estera non includesse nel *Transcript of Records* la registrazione ufficiale con voto e numero di crediti, lo studente dovrà fornire una lettera su carta intestata del docente estero con cui ha effettuato il tirocinio, in modo da certificare la frequenza e i risultati dell'apprendimento.

Sul link d'Ateneo: https://www.unipr.it/erasmusplus_sms_out_2017_2018, si possono verificare gli atenei stranieri con cui il Dipartimento ha intrapreso accordi bilaterali di scambio.

ART. 11 - ISCRIZIONE AD ANNI SUCCESSIVI AL PRIMO Non sono previste propedeuticità.

ART. 12. SICUREZZA NELLO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE Gli studenti iscritti al corso di laurea magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche, non ancora in possesso del certificato del corso sicurezza, sono tenuti obbligatoriamente a seguire il corso in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro erogato online dall'Università di Parma (<https://sevs.unipr.it/it/corso-di-sicurezza>).

Inoltre, gli studenti provenienti da altra sede o corso di laurea triennale, in considerazione della peculiarità delle attività didattiche e sperimentali di laboratorio e di terreno organizzate nell'ambito dei vari insegnamenti e/o legate allo svolgimento di prove finali e tesi di laurea, sono obbligatoriamente tenuti a prendere visione del documento "Attrezzature e norme di comportamento per le attività didattiche sul terreno" (scaricabile dal sito web del corso di laurea e

disponibile in forma cartacea presso la Biblioteca di Scienze della Terra), a dichiarare l'avvenuta presa visione (attraverso firma di apposito modulo presso la Biblioteca di Scienze della Terra) e ad osservare rigorosamente le indicazioni in esso contenute, oltre alle norme di sicurezza definite per ciascun laboratorio.

ART. 13 – FORME DI VERIFICA DEL PROFITTO E DI VALUTAZIONE

1. Per ciascuna attività formativa è previsto un accertamento finale il cui superamento permette l'acquisizione dei CFU attribuiti alla attività formativa in oggetto.
2. Gli accertamenti finali possono consistere in: esame orale, esame scritto, relazione scritta o orale sull'attività svolta, test con domande a risposta libera o a scelta multipla, prova pratica di laboratorio o esercitazione al computer. Nel caso di un insegnamento integrato o comunque articolato in più moduli, l'accertamento del profitto dello studente determina una votazione unica sulla base di una valutazione collegiale, contestuale e complessiva del profitto. Le possibilità di effettuare accertamenti parziali in itinere, totalmente o parzialmente alternativi all'accertamento finale, sono indicate dal docente responsabile dell'attività formativa prima dell'inizio dell'attività didattica in oggetto. Per i vari insegnamenti attivati le modalità con cui si svolgono gli accertamenti finali sono specificate nel sito web dell'Università di Parma e nel sito web del Corso di Laurea.
3. Per gli insegnamenti caratterizzanti, affini ed integrativi e a libera scelta dello studente, l'accertamento finale di cui al comma precedente, oltre al conseguimento dei relativi CFU, comporta anche l'attribuzione di un voto, espresso in trentesimi, con la possibilità di conseguire il massimo dei voti con lode.
4. Durante l'anno accademico, non sovrapposte ai periodi di lezione, si tengono tre sessioni d'esame, dette invernale, estiva e autunnale, comprendenti almeno 2 appelli d'esame ad ogni sessione per ogni Corso, per un totale complessivo di almeno 7 appelli. Le prove in itinere concorrono alla definizione del numero complessivo di appelli annuali previsti per ogni insegnamento.

ART. 14 – PROVA FINALE E VOTO DI LAUREA

1. Per il conseguimento della Laurea Magistrale lo Studente deve sostenere la Prova Finale alla quale può accedere dopo aver superato gli esami degli insegnamenti previsti dall'ordinamento didattico e svolto il Tirocinio.
2. La prova finale consiste nella stesura dell'**elaborato di tesi** il quale deve essere fatto pervenire improrogabilmente 10 giorni lavorativi prima della prova finale:
 - alla Segreteria Studenti (in forma elettronica)
 - alla Biblioteca di Scienze della Terra (in forma cartacea ed elettronica);
 - al controrelatore, appositamente nominato dal CU (in forma cartacea ed elettronica).
3. I crediti relativi alla prova finale sono separati in "Attività di ricerca in preparazione della prova finale" (16 CFU) ed in "Prova finale" (19 CFU) e sono acquisibili in due fasi distinte: i 16 CFU alla presentazione di un seminario sull'attività di laboratorio e/o di campagna finalizzata alla tesi di laurea, i 19 CFU in corrispondenza della discussione della tesi dinanzi alla commissione di laurea.
4. La redazione della Tesi di norma richiede allo studente la consultazione di testi e di bibliografia scientifica in lingua straniera, costituendo in tal modo una verifica dell'avvenuta acquisizione delle capacità di apprendimento.
5. La Prova finale è presentata e discussa in seduta pubblica, davanti a una Commissione e al Controrelatore, appositamente nominati dal CU, i quali ne valutano la valenza scientifica.
6. La Commissione di Laurea è composta da almeno cinque docenti indicati dal CU, tra i quali viene indicato un Segretario, e di essa fa parte il docente tutore. La Commissione è nominata dal Direttore di Dipartimento su proposta del Presidente del CU.

7. La prova finale può svolgersi in lingua inglese; analogamente in lingua inglese può essere redatta la Tesi di Laurea: in tale ipotesi il laureando è tenuto a presentare contestualmente all'elaborato in lingua inglese anche un sunto in lingua italiana.

8. La Commissione di Laurea formula il suo giudizio tenendo conto dell'intero percorso di studi dello studente, valutandone la maturità culturale e la capacità di elaborazione intellettuale personale, nonché la qualità del lavoro svolto nella prova finale.

9. Il voto di laurea, espresso in centodecimi, è calcolato a partire dalla media pesata dei voti conseguiti in tutti gli esami che hanno ricevuto una valutazione in trentesimi, compresi quindi anche gli insegnamenti a libera scelta dello studente. Il peso di ciascun voto è il numero di crediti del corso a cui si riferisce. La Commissione sentito il Relatore assegna fino ad un massimo di 8 punti per la Prova Finale. La Commissione assegna 2 punti di premialità ai candidati che si laureano in corso.

10. La lode può essere assegnata solo con decisione unanime della Commissione di Laurea.

ART. 15 - ENTRATA IN VIGORE E VALIDITÀ DEL REGOLAMENTO

1. Il presente Regolamento didattico entra in vigore con la coorte di studenti immatricolati nell'A.A. 2018-19 e rimane valido per ogni coorte per un periodo almeno pari al numero di anni di durata normale del corso di studio o comunque sino all'emanazione del successivo regolamento.

2. Su richiesta degli studenti, il Consiglio di Dipartimento si pronuncia riguardo alla corretta applicazione delle norme del presente Regolamento.

ART. 16 - NORME FINALI E TRANSITORIE

Il presente regolamento non si applica agli studenti delle coorti dell'A.A. 2017-18 e precedenti che avranno la possibilità di completare il proprio curriculum secondo il piano di studio in vigore all'atto dell'immatricolazione. È data facoltà di passare al nuovo ordinamento inoltrando richiesta al Consiglio del CU che valuterà ed eventualmente approverà la convalida della precedente carriera degli studi.

Regolamento approvato nel Consiglio di Dipartimento del 12 Luglio 2018

PIANO DI STUDIO (IMMATRICOLATI 2018-2019)

I ANNO

b= caratterizzanti c= affini e integrativi d= a scelta autonoma e= prova finale f= altre attività

Sem	INSEGNAMENTO	SSD	CFU				
			b	c	d	e	f
2	Geologia del Terremoto e Rischio Sismico	Geo/03	6				
1	Idrogeologia Applicata	Geo/05	6				
1	Inglese Idoneità linguistica B2						3
1	Petrologia del Sedimentario/Petrogenesi e Geodinamica*	Geo/07	6				
2	Geologia del sottosuolo	Geo/02	6				
2	Geomorfologia Applicata e Rischio Geomorfologico	Geo/04	6				
1	Prospezioni Geofisiche	Geo/11	6				
1-2	1 insegnamento a scelta opzionale			6			
1-2	1 insegnamento a scelta autonoma				6		
1	Formazione in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro**						0
	CFU totali del I anno		51				

*Lo studente deve scegliere obbligatoriamente uno dei due insegnamenti

II ANNO

Sem	INSEGNAMENTO	SSD	CFU				
			b	c	d	e	f
1	Paleoclimatologia	Geo/01	6				
2	Geochimica Isotopica Applicata	Geo/08	6				
1-2	2 insegnamenti a scelta opzionale			12			
1-2	1 insegnamento a scelta autonoma				6		
	Tirocinio						4
	Attività di ricerca in preparazione alla prova finale					16	
	Prova finale					19	
	CFU totali del II anno		69				

**Ai sensi del D.LGS. 81/2008 e dell'Accordo Stato-Regione del 25/07/2012. Idoneità da conseguire per poter accedere alle attività di laboratorio e di terreno. Ogni studente si dovrà collegare all'indirizzo <https://scvsa.unipr.it/it/corso-di-sicurezza> per accedere ai moduli didattici (3 moduli) e superare i relativi test finali. L'idoneità non comporta il conseguimento di CFU e deve essere ottenuta entro il primo semestre; il mancato ottenimento dell'idoneità preclude la possibilità di iscriversi agli appelli d'esame. Oltre al test lo studente dovrà osservare quanto prescritto in materia di attrezzature minime obbligatorie e norme di comportamento per le attività di terreno prendendo visione del documento scaricabile alla pagina web del corso di laurea. NOTA: attività da considerarsi assolta nel caso di idoneità conseguita nel corso di laurea triennale di provenienza.

Insegnamenti a scelta opzionale

Lo studente, oltre agli otto insegnamenti obbligatori e uguali per tutti completa il proprio percorso con altri *insegnamenti* scelti in modo opzionale e autonomo al fine di personalizzare la preparazione e

finalizzarla in funzione degli interessi specifici maturati e delle conoscenze necessarie per lo svolgimento del tirocinio e della tesi di laurea.

Per la *scelta opzionale* vengono proposti i seguenti insegnamenti tra i quali lo studente deve obbligatoriamente sceglierne **3 per un totale di 18 CFU**.

Anno	Sem.	INSEGNAMENTO	SSD	CFU
1-2	2	Geologia Strutturale Applicata	Geo/03	6
1-2	1	Messa in sicurezza e bonifica di siti contaminati	Geo/05	6
1-2	1	Geodinamica e meccanica delle rocce	Geo/05	6
1-2	2	Rilevamento Idrogeologico	Geo/05	6
1-2	1	Geochimica delle acque	Geo/08	6
1-2	2	Metodi Matematici e Modellistica applicati all'Idrodinamica Sotterranea	Fis/02	6

Insegnamenti a scelta autonoma

Per la *scelta autonoma* lo studente può inserire nel proprio piano di studi altri **2 insegnamenti per un totale di 12 CFU**. Premesso che possono essere oggetto di scelta tutti gli insegnamenti attivati nell'Ateneo, purché congruenti con le finalità formative del Piano di Studio, il CU di Scienze Geologiche suggerisce di inserire altri **due insegnamenti dalla lista della tabella qui riportata non già scelti precedentemente come corsi vincolati e/o opzionali**.

Anno	Sem.	INSEGNAMENTO	SSD	CFU
1-2	2	Geologia Strutturale Applicata	Geo/03	6
1-2	2	Stratigrafia Applicata	Geo/02	6
1-2	2	Geologia Regionale (erogato ad anni alterni a partire dal 2019-2020)	Geo/02	6
1-2	1	Paleoecologia (erogato ad anni alterni a partire dal 2019-2020)	Geo/01	6
1-2	1	Biostratigrafia Applicata (erogato ad anni alterni a partire dal 2018-2019)	Geo/01	6
1-2	2	Sedimentologia Applicata	Geo/02	6
1-2	1	Messa in sicurezza e bonifica di siti contaminati	Geo/05	6
1-2	1	Analisi di stabilità dei pendii (attivato da LM35)	Geo/05	6
1-2	2	Rilevamento Geomorfologico	Geo/04	6
1-2	2	Rilevamento Idrogeologico	Geo/05	6
1-2	1	Geotecnica e meccanica delle rocce	Geo/05	6
1-2	1	Geochimica delle acque	Geo/08	6
1-2	2	Vulcanologia e Rischio Vulcanico	Geo/08	6
1-2	1	Petrologia del sedimentario	Geo/07	6
1-2	2	Giacimenti Minerari	Geo/07	6

1-2	1	Petrogenesi e Geodinamica	Geo/07	6
1-2	2	Modelli geologici tridimensionali	Geo/03	6
1-2	2	Metodi Matematici e Modellistica applicati all'Idrodinamica Sotterranea	Fis/02	6

PIANO DI STUDIO PER STUDENTI A TEMPO PARZIALE

A partire dall'A.A. 2015/2016 è possibile l'immatricolazione con modalità part-time, che prevede un piano degli studi articolato in 4 anni. Requisiti e modalità di accesso sono reperibili nel Regolamento per l'iscrizione degli studenti a tempo parziale, pubblicato sul sito web dell'Ateneo.

I ANNO (A.A. 2018-19)

b= caratterizzanti c= Affini e integrativi d= a scelta autonoma e= prova finale f= altre attività

Sem	INSEGNAMENTO	SSD	CFU				
			b	c	d	e	f
2	Geologia del Terremoto e Rischio Sismico	Geo/03	6				
1	Prospezioni geofisiche	Geo/11	6				
2	Geomorfologia Applicata e rischio geomorfologiche	Geo/04	6				
1	Petrologia del Sedimentario/Petrogenesi e Geodinamica	Geo/07	6				
1	Inglese Idoneità linguistica B2						3
1	Formazione in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro*						0
	CFU totali del I anno	27					

II ANNO (A.A. 2019-20)

Sem	INSEGNAMENTO	SSD	CFU				
			b	c	d	e	f
1	Idrogeologia Applicata	Geo/05	6				
2	Geologia del sottosuolo	Geo/02	6				
1-2	2 insegnamenti a scelta opzionale			12			
	CFU totali del II anno	24					

III ANNO (A.A. 2020-21)

Sem	INSEGNAMENTO	SSD	CFU				
			b	c	d	e	f
1	Geochimica Isotopica Applicata	Geo/08	6				
1	Paleoclimatologia	Geo/01	6				
1-2	1 insegnamento a scelta opzionale			6			
1-2	1 insegnamento a scelta autonoma				6		
	CFU totali del III anno	24					

IV ANNO (A.A. 2021-22)

Sem	INSEGNAMENTO	SSD	CFU				
			b	c	d	e	f
1-2	1 insegnamento a scelta autonoma				6		
	Tirocinio						4
	Attività di ricerca in preparazione alla prova finale					16	
	Prova finale					19	
	CFU totali del IV anno 45						

* Ai sensi del D.LGS. 81/2008 e dell'Accordo Stato-Regione del 25/07/2012. Idoneità da conseguire per poter accedere alle attività di laboratorio e di terreno. Ogni studente si dovrà collegare all'indirizzo <http://didattica.unipr.it/login/index.php> per accedere ai moduli didattici (3 moduli) e superare i relativi test finali. L'idoneità non comporta il conseguimento di CFU e deve essere ottenuta entro il primo semestre; il mancato ottenimento dell'idoneità preclude la possibilità di iscriversi agli appelli d'esame. Oltre al test lo studente dovrà osservare quanto prescritto in materia di attrezzature minime obbligatorie e norme di comportamento per le attività di terreno prendendo visione del documento scaricabile alla pagina web del corso di laurea.