



**UNIVERSITÀ  
DI PARMA**

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



**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL  
CORSO DI LAUREA IN SCIENZE  
GEOLOGICHE APPLICATE ALLA  
SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE  
(CLASSE LM-74)**

## INFORMAZIONI GENERALI

Il presente Regolamento didattico si riferisce al Corso di Laurea Magistrale in **Scienze Geologiche Applicate alla Sostenibilità Ambientale**, classe delle Lauree Magistrali LM-74, D.M. 16/3/2007.

L'anno accademico di prima applicazione del presente regolamento è il 2020-21.

Denominazione del corso	<b>Scienze Geologiche Applicate alla Sostenibilità Ambientale</b>
Denominazione del corso	<b>Earth Sciences applied to Environmental Sustainability</b>
Classe (D.M. 16/3/2007)	LM74 Classe delle Lauree Magistrali in Scienze e Tecnologie Geologiche
Utenza sostenibile	65
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, attività di ricerca in preparazione della prova finale e prova finale (tesi di Laurea)
L'indirizzo della pagina web del corso di laurea è	<a href="http://cdlm-stg.unipr.it/">http://cdlm-stg.unipr.it/</a>
Titolo di studio rilasciato	<b>Dottore Magistrale in Scienze Geologiche Applicate alla Sostenibilità Ambientale</b>

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 in Scienze Geologiche e in Scienze Geologiche Applicate alla Sostenibilità Ambientale (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 del Riesame (GdR), dalla Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS), dal Responsabile dell'Assicurazione della Qualità (RAQ) e dal Servizio per la Qualità della 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 e Tecnologie 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 laureando 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 morfodinamica del territorio, con realizzazione di cartografia geologica e geotematica anche mediante l'utilizzo di applicazioni GIS;
- la geologia e la geomorfologia applicate alla conoscenza del rischio idrogeologico e al dissesto dei versanti e agli effetti del cambiamento climatico;
- 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 la loro modellazione, anche in funzione del reperimento di geo-risorse nel sottosuolo;
- la sedimentologia e la stratigrafia integrata dei bacini sedimentari per le ricostruzioni paleo-geografiche, paleo-ambientali e paleo-climatiche;
- le metodologie geochemiche ed isotopiche applicate alle rocce e, in particolare, a sequenze stratigrafiche di varia natura (continentali, marine, archeologiche) per le 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 dei caratteri fisico-meccanici delle rocce;
- la caratterizzazione mineralogica e petrografica dei materiali mediante tecniche analitiche innovative.

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 la 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 alla caratterizzazione delle georisorse e alla valutazione dei rischi naturali;
- riconoscere, spiegare e discutere i meccanismi evolutivi dei sistemi sedimentari e dei sistemi paleo-biologici, del territorio e la gestione delle risorse minerarie e petrografiche in senso ampio; VERIFICARE LA FRASE

- descrivere, spiegare, discutere ed interpretare gli aspetti teorico-pratici delle applicazioni di discipline geomorfologiche, idrogeologiche, geologico-applicate, geochimiche e geofisiche nel campo dei rischi naturali anche connessi al cambiamento climatico, 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 specifici;
- 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, geomorfologico, geo-ingegneristico ed ambientale, delle 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 la partecipazione alle lezioni frontali, alle esercitazioni, ai laboratori, alle attività di campo e con lo studio guidato e individuale, previsti dalle attività formative attivate in particolare nell'ambito dei settori disciplinari caratterizzanti o in quelli affini integrativi.

## **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 rilevamento, di indagine, e di 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 rilevamento, di indagine, di monitoraggio e di caratterizzazione geologico-tecnica, geomorfologica e idrogeologica di sito, selezionando le procedure più opportune di elaborazione, di analisi e di sintesi dei dati, finalizzate alla valutazione dei rischi idrogeologici ed idraulici, alla realizzazione di opere ingegneristiche, alla ricerca e protezione delle risorse idriche sotterranee, alla messa in sicurezza e bonifica di siti contaminati ed alla valorizzazione delle risorse geologico-ambientali;
- progettare, illustrare e interpretare campagne di rilevamento e di caratterizzazione mineralogico-petrografica di laboratorio, selezionando le più opportune procedure di elaborazione, di analisi e di 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; formulare e proporre ipotesi di interventi volti a mitigare i rischi naturali;

- utilizzare efficacemente e con cognizione di causa software di gestione ed analisi statistica e deterministica di dati spaziali, acquisiti anche attraverso il telerilevamento, 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: (i) verifiche continue durante le attività formative, (ii) il rispetto delle scadenze dei compiti assegnati, (iii) le modalità di organizzazione, elaborazione e presentazione di dati acquisiti autonomamente e (iv) le capacità di autonomia culturale ed organizzativa maturata 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 (Geologo senior-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 georisorse, comprese quelle idriche, e delle fonti energetiche;
- nel campo dello studio, monitoraggio e mitigazione dei fenomeni di dissesto idrogeologico e delle pericolosità geomorfologiche in generale;
- nella valorizzazione e gestione di beni geologici e geomorfologici 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, inclusa la messa in sicurezza e bonifica di siti contaminati;
- 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**

L'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate alla Sostenibilità Ambientale (LM-74) è libero.

Per accedere al Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate alla Sostenibilità Ambientale 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: Classe 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.

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.

Ai laureati in Scienze Geologiche delle Classi 16 (D.M. 509/99) e L-34 (D.M. 270/04) sono riconosciuti i requisiti curriculari per l'accesso diretto.

Per i laureati in possesso di un titolo di studio diverso da quelli sopra citati (Classe 16 e L-34), la Commissione Didattica verificherà l'adeguatezza dei requisiti curriculari e della personale preparazione, mediante un colloquio. I requisiti curriculari minimi implicano il possesso 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.

L'esito della verifica dei suddetti requisiti curriculari e del colloquio può essere l'ammissione o la non ammissione alla Laurea Magistrale LM-74, ovvero l'ammissione dopo aver colmato le lacune disciplinari individuate dalla Commissione Didattica.

Per i titoli di studio conseguiti con ordinamenti didattici vigenti prima del DM 509/99<sup>1</sup>, la Commissione Didattica esaminerà i singoli casi e ne verificherà la congruenza con i requisiti curriculari di accesso al Corso di Laurea LM-74.

#### **Art. 5 – PASSAGGI DA ALTRI CORSI DI STUDIO E TRASFERIMENTI**

Sono ammessi i passaggi e i trasferimenti in entrata entro il 31 ottobre di ogni anno.

A tale fine, il Consiglio di Corso di Studio può riconoscere attività formative in precedenza svolte presso altri Corsi di Studio dell'Ateneo o in altre Università italiane o straniere, e la corrispondente votazione, se coerenti con il percorso formativo del Corso di Studio.

Possono inoltre essere riconosciute le competenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia, e altre competenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso. Il riconoscimento dei CFU inerenti le attività formative in ambiti extra-universitari è disciplinato ai sensi del DM 16/3/2007 Art 4 e della Nota MIUR prot. 1063 del 29/04/2011 per la quale non possono essere riconosciuti più di 12 CFU complessivamente tra corsi di primo livello e secondo livello.

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/iscriversi/trasferimenti-e-passaggi>.

## **Art. 6 – SVOLGIMENTO ATTIVITÀ FORMATIVE**

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/esercitazione/laboratorio/campo, la sede, il periodo di svolgimento ed eventuali obblighi di frequenza specifici.

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 a distanza (ove necessario), esercitazioni, attività di laboratorio, escursioni didattiche, tirocini e attività di ricerca per la tesi di laurea.

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

Per gli insegnamenti ogni credito formativo corrisponde a:

- lezione frontale           1 cfu = 8 ore di attività
- esercitazioni in aula     1 cfu = 12 ore di attività
- laboratorio               1 cfu = 15 ore di attività
- attività di campo         1 cfu = 20 ore di attività
- tirocinio/tesi             1 cfu = 25 ore di attività

## **Art. 7 – TIROCINIO**

Il tirocinio di 6 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. 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.

### **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/iscriversi/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 per studenti con disabilità, disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) o appartenenti a fasce deboli. Le informazioni relative ai servizi sono reperibili nel sito <http://www.cai.unipr.it/>

## **Art 9. PIANI DI STUDIO**

Già dal I anno di Corso, lo studente è tenuto a presentare il proprio Piano di Studio, confermando gli insegnamenti obbligatori e inserendo gli insegnamenti a scelta vincolata relativi al I anno di corso attraverso la piattaforma esse3, rispettando il calendario predisposto dall'Ateneo pubblicato anche sulla pagina web del Corso di Studio e seguendo le indicazioni riportate al seguente link: <https://cdlm-stg.unipr.it/it/studiare/piano-degli-studi>.

Nell'ambito delle attività formative a libera scelta (12 cfu) dello studente previste solo al II anno di corso, il Consiglio di Corso di Studio, 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.

Per la scelta autonoma, 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.

### **Riconoscimento dei Crediti per attività di libera partecipazione**

L'Ateneo riconosce, agli studenti dei Corsi di Studio che ne fanno richiesta, crediti formativi universitari per le attività di libera partecipazione, cioè attività svolte in ambito sportivo, culturale e sociale che comportino il coinvolgimento dello studente nel contesto operativo presso il quale si svolgono le attività.

Lo studente può chiedere il riconoscimento delle attività sportive svolte, agonistiche e non agonistiche, rivolgendosi al CUS Parma per la loro validazione. Le informazioni relative al programma di riconoscimento dei crediti per attività sportive sono disponibili sul sito dell'Ateneo e <http://www.cusparma.it>.

Lo studente può chiedere il riconoscimento delle attività artistiche e culturali, rivolgendosi al Centro per le Attività e le Professione delle Arti e dello Spettacolo (CAPAS) utilizzando la modulistica disponibile sul sito <http://www.capas.unipr.it>

Lo studente può chiedere la valutazione dei crediti formativi per attività di partecipazione sociale, da svolgere nelle associazioni aderenti a Forum Solidarietà.

Tutti i dettagli sul Regolamento nel sito <https://www.unipr.it/node/17128>

## **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, Erasmus+, etc.), si fa riferimento ai regolamenti ed alle 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* (Accordo di apprendimento o piano delle attività di studio, tirocinio e ricerca da svolgere all'estero). Per la compilazione di questo accordo/piano, in collaborazione con i docenti di riferimento Erasmus e con il *tutor*, lo studente deve presentare alla Commissione Mobilità Internazionale del Dipartimento, per l'approvazione, il Piano degli Esami previsto per il periodo di tirocinio. 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 dell'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 Consiglio del CdS 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 dell'Università estera presso la quale ha effettuato il tirocinio, in modo da certificare la frequenza e i risultati dell'apprendimento.

Sul *link* d'Ateneo: <http://www.unipr.it> → Internazionale → Programma Erasmus Plus, si possono verificare gli atenei stranieri con cui il Dipartimento ha intrapreso accordi bilaterali di scambio; sul *link* <http://www.unipr.it> → Dipartimenti → Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale → Internazionale si possono trovare i docenti di riferimento Erasmus.

#### **Art. 11 - ISCRIZIONE AD ANNI SUCCESSIVI AL PRIMO**

Non sono previste limitazioni particolari.

#### **Art. 12 - SICUREZZA NELLO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE**

Gli studenti iscritti al Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche applicate alla Sostenibilità Ambientale sono tenuti obbligatoriamente a seguire il corso in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro, erogato *online* dall'Università degli Studi di Parma (accessibile da: <http://scvsa.unipr.it/it/corso-di-sicurezza>).

Inoltre, 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, gli studenti sono obbligatoriamente tenuti ad attenersi alle prescrizioni che il CU fornirà in merito al rispetto di quanto contemplato nel D.L. n. 81/08 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

#### **Art. 13 – FORME DI VERIFICA DEL PROFITTO E DI VALUTAZIONE**

Per ciascuna attività formativa è previsto un accertamento finale il cui superamento permette l'acquisizione dei Crediti attribuiti all'attività formativa in oggetto.

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 degli Studi di Parma e nel sito *web* del Corso di Laurea.

In caso di necessità, gli esami e le altre forme di accertamento possono essere svolte con modalità a distanza, in accordo con le disposizioni fornite dall'Ateneo.

Per gli insegnamenti di base, 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.

Durante l'anno accademico si tengono tre sessioni d'esame, non sovrapposte ai periodi di lezione, dette invernale, estiva e autunnale, comprendenti almeno 2 appelli d'esame per ogni sessione e per ciascun insegnamento, per un totale complessivo di almeno 7 appelli. E' possibile, a discrezione del CU, prevedere, nel corso dei periodi di lezione, giornate nelle quali i docenti possono programmare appelli d'esame *in itinere*, oppure appelli d'esame straordinari.

#### **Art. 14 – PROVA FINALE E VOTO DI LAUREA**

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.

La Prova Finale consiste nella stesura dell'elaborato di Tesi, il quale deve essere fatto **pervenire al Presidente di CU 15 giorni lavorativi prima della seduta di laurea**, in formato elettronico. Da questo momento in poi si attiva la procedura di seguito schematizzata:

- il **Presidente** invia il file al **Controrelatore** di ciascuna Tesi, appositamente selezionato dal CU tra i docenti afferenti al Consiglio Unificato;
- il **Controrelatore** invia la propria valutazione al **Presidente** entro **10 giorni lavorativi dal ricevimento**; la valutazione del Controrelatore sarà uno degli elementi di cui terrà conto la Commissione di Laurea nell'attribuzione del punteggio finale.

**La Tesi viene inviata dal Laureando entro 5 giorni dalla seduta di Laurea:**

- alla **Segreteria Studenti** (in forma elettronica);
- alla **Biblioteca di Scienze della Terra** (in forma elettronica).

I crediti relativi alla prova finale sono separati in “Attività di ricerca in preparazione della prova finale” (16 CFU) ed in “Prova finale” (17 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 17 CFU in corrispondenza della discussione della tesi dinanzi alla commissione di laurea.

La redazione della Tesi richiede, di norma, anche la consultazione di testi e di bibliografia scientifica in lingua straniera, costituendo in tal modo una verifica dell'avvenuta acquisizione delle capacità di apprendimento.

La Prova finale è presentata e discussa in seduta pubblica davanti ad una Commissione appositamente nominata dal CU, al fine di valutarne la valenza scientifica.

La proclamazione avviene in seduta pubblica alla presenza di una Commissione formata da almeno cinque docenti appositamente nominata dal Direttore del Dipartimento, su proposta del Presidente del CU.

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.

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, inclusa valutazione del Controrelatore.

Il voto di Laurea è espresso in centodecimi e deriva 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”. A norma di Regolamento Didattico di Ateneo, in caso di mancato superamento della Prova finale, il titolo non viene rilasciato.

La lode può essere assegnata solo con decisione unanime della Commissione di Laurea, su richiesta di un componente la Commissione. Nel caso in cui la Tesi abbia caratteri di particolare pregio ed il Laureando acceda alla seduta di Laurea con un voto di base superiore o uguale a 108/110, la Commissione di Laurea può valutare anche l'attribuzione della menzione speciale.

Per ciascun anno accademico sono previste tre sessioni di laurea dette estiva, autunnale e straordinaria, le cui date sono decise dal CU e pubblicate sul sito *web* del Corso di Laurea.

#### **Art. 15 - ENTRATA IN VIGORE E VALIDITÀ DEL REGOLAMENTO**

Il presente Regolamento didattico entra in vigore con la coorte di studenti immatricolati nell'A.A. 2020-21 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.

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. 2019-20 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 CU, che valuterà ed eventualmente approverà la convalida della precedente carriera degli studi.

*Regolamento approvato nel Consiglio di Dipartimento del 9 Giugno 2020.*

**OFFERTA FORMATIVA 2020/2021**  
**Opzione a tempo pieno (Corso di Studio regolare)**

**Percorso “Mitigazione e Gestione dei Rischi Naturali”**

<b>1° anno 2020-2021</b>					
1° semestre	CFU	note	2° semestre	CFU	note
Idrogeologia Applicata	6		Geologia del Terremoto e Rischio Sismico	6	
Geochemica Isotopica Applicata	6		Pericolosità Geomorfologiche e Cambiamenti Climatici del Quaternario	6	
Inglese Idoneità linguistica B2	3		Petrogenesi e Geodinamica o Giacimenti Minerari o Mineralogia Ambientale	6	Insegnamento a scelta vincolata: 6 CFU
Paleoclimatologia o Geologia del Sottosuolo	6	Insegnamento a scelta vincolata: 6 CFU	Rilevamento Idrogeologico	6	Insegnamento a scelta vincolata: 6 CFU
Geofisica Applicata	6				
<b>Totale CFU/1°anno</b>				<b>51</b>	

<b>2° anno 2021-2022</b>					
1° semestre	CFU	note	2° semestre	CFU	note
Geologia tecnica e stabilità dei pendii	6	Insegnamento a scelta vincolata: 6 CFU	Meccanica delle rocce e stabilizzazione dei versanti	6	Insegnamento a scelta vincolata: 6 CFU
Sostenibilità, vulnerabilità e rischio ambientale in bacini antropizzati	6	Insegnamento a scelta vincolata: 6 CFU	Insegnamento a scelta libera	6/12	
Insegnamento a scelta libera	0/6		Tirocinio	6	
			Attività di ricerca in preparazione alla prova finale	16	
			Prova finale	17	
<b>Totale CFU/1°anno</b>				<b>69</b>	

## Percorso “Fluidi, Georisorse e Applicazioni per l’Ambiente”

1° anno 2020-2021					
1° semestre	CFU	note	2° semestre	CFU	note
Idrogeologia Applicata	6		Geologia del Terremoto e Rischio Sismico	6	
Geochemica Isotopica Applicata	6		Pericolosità Geomorfologiche e Cambiamenti Climatici del Quaternario	6	
Inglese Idoneità linguistica B2	3		Petrogenesi e Geodinamica o Giacimenti Minerari o Mineralogia Ambientale	12	Insegnamenti a scelta vincolata: 12 CFU
Paleoclimatologia o Geologia del Sottosuolo	6	Insegnamento a scelta vincolata: 6 CFU	Rilevamento Idrogeologico o Fratturazione delle rocce	6	Insegnamento a scelta vincolata: 6 CFU
Geofisica Applicata	6				
			<b>Totale CFU/1°anno</b>	<b>51</b>	

2° anno 2021-2022					
1° semestre	CFU	note	2° semestre	CFU	note
Fluidi e Petrogenesi	6	Insegnamento a scelta vincolata: 6 CFU	Petrogenesi e Geodinamica o Giacimenti Minerari o Mineralogia Ambientale	6	Insegnamento a scelta vincolata: 6 CFU
Geochemica delle acque	6	Insegnamento a scelta vincolata: 6 CFU	Insegnamento a scelta libera	6/12	
Insegnamento a scelta libera	0/6		Tirocinio	6	
			Attività di ricerca in preparazione alla prova finale	16	
			Prova finale	17	
			<b>Totale CFU/1°anno</b>	<b>69</b>	

## Percorso “Geodinamica e paleoambiente per le Georisorse”

1° anno 2020-2021					
1° semestre	CFU	note	2° semestre	CFU	note
Idrogeologia Applicata	6		Geologia del Terremoto e Rischio Sismico	6	
Geochimica Isotopica Applicata	6		Pericolosità Geomorfologiche e Cambiamenti Climatici del Quaternario	6	
Inglese Idoneità linguistica B2	3		Petrogenesi e Geodinamica o Giacimenti Minerari o Mineralogia Ambientale	6	Insegnamento a scelta vincolata: 6 CFU
Paleoclimatologia o Geologia del Sottosuolo	6	Insegnamento a scelta vincolata: 6 CFU	Fratturazione delle rocce	6	Insegnamento a scelta vincolata: 6 CFU
Geofisica Applicata	6				
			<b>Totale CFU/1°anno</b>	<b>51</b>	

2° anno 2021-2022					
1° semestre	CFU	note	2° semestre	CFU	note
Paleoclimatologia o Geologia del Sottosuolo	6	Insegnamento a scelta vincolata: 6 CFU	Sedimentologia applicata a georisorse e rischi geologici	6	Insegnamento a scelta vincolata: 6 CFU
Paleoecologia e bioindicatori ambientali	6	Insegnamento a scelta vincolata: 6 CFU	Insegnamento a scelta libera	6/12	
Insegnamento a scelta libera	0/6		Tirocinio	6	
			Attività di ricerca in preparazione alla prova finale	16	
			Prova finale	17	
			<b>Totale CFU/1°anno</b>	<b>69</b>	

## INSEGNAMENTI A SCELTA VINCOLATA

Lo studente, oltre a 6 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*** vincolata vengono proposti i seguenti insegnamenti tra i quali lo studente deve obbligatoriamente scegliere ***in ciascun “pacchetto” disciplinare, per un totale di 36 CFU.***

### SCEGLIERE 1 insegnamento (6 CFU) tra:

Anno	Sem.	INSEGNAMENTI A SCELTA VINCOLATA TAF B	CFU
1	1	Geologia del Sottosuolo	6
1	1	Paleoclimatologia	6

### SCEGLIERE 1 o 2 insegnamenti (6-12 CFU) tra:

Anno	Sem.	INSEGNAMENTI A SCELTA VINCOLATA TAF B	CFU
1	2	Giacimenti minerari	6
1	2	Petrogenesi e Geodinamica	6
1	2	Mineralogia Ambientale	6

### SCEGLIERE 1 o nessun insegnamento (0-6 CFU) tra:

Anno	Sem.	INSEGNAMENTI A SCELTA VINCOLATA TAF C	CFU
1	2	Rilevamento Idrogeologico	6
1	2	Fratturazione delle Rocce	6

### SCEGLIERE 2 o 3 insegnamenti (12-18 CFU) tra:

		INSEGNAMENTI A SCELTA VINCOLATA TAF C	
2	1	Geologia Tecnica e Stabilità dei Pendii	6
2	1	Sostenibilità, Vulnerabilità e Rischio Ambientale in Bacini Antropizzati	6
2	1	Paleoecologia e Bioindicatori Ambientali	6
2	1	Fluidi e Petrogenesi	6
2	2	Geochemica delle Acque	6
2	2	Meccanica delle Rocce e Stabilizzazione dei Versanti	6
2	2	Sedimentologia Applicata a Georisorse e Rischi Geologici	6

## INSEGNAMENTI A SCELTA AUTONOMA 12 CFU

Per la *scelta autonoma*, lo studente al II anno di corso deve inserire nel proprio Piano di Studi altri **2 insegnamenti**. 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 suggerisce di scegliere **gli insegnamenti dalla lista della tabella qui sotto riportata e/o dalle tabelle relative agli insegnamenti a scelta vincolata**.

INSEGNAMENTI A SCELTA LIBERA TAF D			
2	1	Dinamica dei Bacini Sedimentari e Stratigrafia Predittiva	6
2	2	Tecniche Avanzate di Rilevamento Geologico	6
2	2	Rilevamento Geomorfologico per la Mitigazione dei Rischi	6
2	2	Modelli Geologici Tridimensionali	6
2	2	Sistemi Magmatici attivi	6
2	2	Metodi Geofisici per l'analisi di Ghiacciai e Permafrost	3
2	1	Metodi matematici e Modellistica applicata all'Idrodinamica Sotterranea	6

## Opzione a tempo parziale

1° slot primo anno 2020-2021					
1° semestre	CFU	note	2° semestre	CFU	note
Idrogeologia Applicata	6		Geologia del Terremoto e Rischio Sismico	6	
Geochimica Isotopica Applicata	6		Pericolosità Geomorfologiche e Cambiamenti Climatici del Quaternario	6	
Inglese Idoneità linguistica B2	3				
<b>Totale CFU</b>				<b>27</b>	

2° slot primo anno 2021-2022					
1° semestre	CFU	note	2° semestre	CFU	note
Paleoclimatologia o Geologia del Sottosuolo	6	Insegnamento a scelta vincolata: 6 CFU	Petrogenesi e Geodinamica o Giacimenti Minerari o Mineralogia Ambientale	6/12	Insegnamento a scelta vincolata: 6 o 12 CFU, a seconda del "Percorso" prescelto
Geofisica Applicata	6		Fratturazione delle rocce o Rilevamento Idrogeologico	0/6	Insegnamento a scelta vincolata: 0 o 6 CFU, a seconda del "Percorso" prescelto
<b>Totale CFU</b>				<b>24</b>	

1° slot secondo anno 2022-2023					
1° semestre	CFU	note	2° semestre	CFU	note
Insegnamento a scelta vincolata da selezionare in base al "Percorso" prescelto	6		Insegnamento a scelta vincolata da selezionare in base al "Percorso" prescelto	6	
Insegnamento a scelta vincolata da selezionare in base al "Percorso" prescelto	6		Insegnamento a scelta libera	6	
<b>Totale CFU</b>				<b>24</b>	

2° slot secondo anno 2023-2024					
1° semestre	CFU	note	2° semestre	CFU	note
Insegnamento a scelta libera	0/6		Insegnamento a scelta libera	0/6	
			Tirocinio	6	
			Attività di ricerca in preparazione alla prova finale	16	
			Prova finale	17	
<b>Totale CFU</b>				<b>45</b>	