UNIVERSITÀ DI PAVIA
Dipartimento di
Scienze della Terra
e dell'Ambiente

Allegato n. 4

REGOLAMENTO DIDATTICO
(art. 12 - D.M. 22 ottobre 2004 n. 270)

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN GEOSCIENZE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE
Classe LM-74

Coorte a.a 2023-24

Approvato nel Consiglio di Dipartimento del Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente seduta del
29/03/2023

PARTE PRIMA – DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 1 – Denominazione, classe di appartenenza, sede e durata
Art. 2 – Testi normativi di riferimento
Art. 3 – Organo responsabile del coordinamento didattico e organizzativo
Art. 4 – Servizi amministrativi di riferimento

PARTE SECONDA – ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE

Art. 5 – Scheda Unica Annuale del Corso di studio
Art. 6 – Requisiti di ammissione
Art. 7 – Organizzazione didattica
Art. 8 – Piani di studio
Art. 9 – Programmi di doppia laurea
Art. 10 – Obblighi di frequenza e propedeuticità
Art. 11 – Attività a libera scelta dello studente
Art. 12 – Stage e tirocinio
Art. 13 – Esami e valutazioni finali di profitto
Art. 14 – Prova finale e conseguimento del titolo

PARTE TERZA – DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA CARRIERA DEGLI STUDENTI

Art. 15 – Criteri per il riconoscimento di conoscenze e abilità extra universitarie debitamente certificate
Art. 16 – Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti
Art. 17 – Criteri per il riconoscimento delle attività formative acquisite durante periodi di studio presso Università straniere
Art. 18 – Ammissione ad anni successivi
Art. 19 – Certificazioni

Allegato n. 1 - Piano di studio
Allegato n. 2 – Insegnamenti consigliati a libera scelta

PARTE PRIMA – DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 1 – Denominazione, classe di appartenenza, sede e durata

1. Il Corso di laurea magistrale in Geoscienze per lo sviluppo sostenibile, attivato dal Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente dell'Università degli Studi di Pavia, appartiene alla classe LM-74 delle lauree magistrali in Scienze e tecnologie geologiche di cui al DM 16 marzo 2007.
2. La durata del Corso di laurea magistrale in Geoscienze per lo sviluppo sostenibile è di due anni.

Art. 2 – Testi normativi di riferimento

1. Nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti-doveri dei docenti e degli studenti, l'organizzazione didattica e lo svolgimento delle attività formative previste per il Corso di laurea magistrale in Geoscienze per lo sviluppo sostenibile sono disciplinati dal presente testo, dallo Statuto dell'Università degli Studi di Pavia, dal Regolamento generale di Ateneo (https://web.unipv.it/ateneo/statuto-regolamenti/), dal Regolamento Didattico di Ateneo, dal Regolamento per l'iscrizione in regime di tempo parziale e dal Regolamento carriere studentesche (https://web.unipv.it/ateneo/statuto-regolamenti/statuto-regolamenti-didattica/) nonché dal Regolamento del Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente https://terraeambiente.dip.unipv.it/it).
2. Per tutto quanto non espressamente previsto nel presente Regolamento trovano applicazione le vigenti disposizioni di legge.

Art. 3 – Organo responsabile del coordinamento didattico e organizzativo

1. Il Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente è responsabile del coordinamento didattico ed organizzativo dei Corsi di laurea attivati.
2. Presso il Dipartimento è stato attivato il Consiglio Didattico di Scienze Geologiche, nel seguito indicato come Consiglio Didattico, cui afferiscono i docenti incaricati di tenere gli insegnamenti previsti dal Corso di laurea magistrale in Geoscienze per lo sviluppo sostenibile classe LM-74.
3. Il Consiglio di Dipartimento nomina il Gruppo di Gestione della Qualità, il quale ha i compiti di vigilanza e di promozione della politica della qualità per il Corso di laurea magistrale in Geoscienze per lo sviluppo sostenibile. Il Gruppo di Gestione della Qualità coordina la compilazione della Scheda Unica Annuale (SUA). Assume, inoltre, il compito di Gruppo di riesame e, pertanto, redige la Scheda di Monitoraggio Annuale.
4. Il Consiglio Didattico assicura il coordinamento didattico ed organizzativo delle attività del Corso di laurea magistrale in Geoscienze per lo sviluppo sostenibile, in conformità alla programmazione generale e a tutte le altre indicazioni del Consiglio di Dipartimento.
5. La responsabilità organizzativa delle attività didattiche del Corso di laurea magistrale in Geoscienze per lo sviluppo sostenibile è assunta dal Presidente del Consiglio Didattico e da un docente all'uopo designato dal Consiglio e nominativamente indicato nella Scheda Unica Annuale, ferma restando la collegialità delle decisioni e degli indirizzi.

Art. 4 – Servizi amministrativi di riferimento

1. Il supporto di tutte le attività didattiche viene assicurato dalla segreteria didattica del Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente. In particolare questa segreteria predispone gli opportuni atti amministrativi per l'affidamento degli incarichi, nonché provvede alla gestione delle aule, predispone gli orari degli insegnamenti, gestisce il sistema ESSE3 per la prenotazione degli appelli d'esame e gestisce il sito WEB del Consiglio Didattico di Scienze Geologiche in cui vi sono tutte le informazioni di pertinenza per il corso di laurea magistrale in Geoscienze per lo sviluppo sostenibile https://geoscienzesostenibili.cdl.unipv.it/it
2. Per le pratiche relative alla carriera dello studente (immatricolazione, trasferimenti ecc..), la competenza è attribuita alla UOC Gestione carriere studenti, alla UOC Procedure di immatricolazione e informastudenti e alla UOC Admission office.
Informazioni disponibili ai seguenti link:
https://portale.unipv.it/it/didattica/corsi-di-laurea/studiare
https://web.unipv.it/formazione/futuri-studenti/scienze-mm-ff-nn/

3. Il Centro Orientamento (C.OR.) gestisce attività e progetti per aiutare gli studenti nella scelta degli studi universitari, per supportare la carriera dello studente, per facilitare l'ingresso nel mondo del lavoro. A tal fine organizza azioni collettive e individuali, servizi di consulenza, incontri di orientamento. Il sito del C.OR. è consultabile alla pagina: https://orienta.unipv.it/

PARTE SECONDA – ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE

Art. 5 - Scheda Unica Annuale del Corso di studio

Come requisito di sistema per l'Assicurazione della Qualità della formazione viene redatta la Scheda Unica Annuale, strumento gestionale funzionale alla progettazione, alla realizzazione, all'autovalutazione e alla ri-progettazione del Corso di studio. La Scheda Unica Annuale del Corso di Studio è consultabile al seguente link:
https://sonl.unipv.it/ava/index.php/2023SUA08417.pdf

Art. 6 - Requisiti di ammissione

1. Per essere ammesso al Corso di laurea magistrale in Geoscienze per lo sviluppo sostenibile lo studente deve essere in possesso della laurea (ivi compresa quella conseguita secondo l'ordinamento previgente al D.M. 509/1999 e successive modificazioni e integrazioni) o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studi conseguito all'estero, riconosciuto idoneo dagli organi competenti dell'Università.
2. Per l'iscrizione al Corso di laurea magistrale in Geoscienze per lo sviluppo sostenibile è inoltre richiesto il possesso da parte dello studente di determinati requisiti curriculari e di una adeguata preparazione personale. I requisiti curriculari richiesti sono:
    a) il titolo di laurea conseguito nella classe L-34 (Scienze Geologiche) ex D.M. 270/04 e nella classe 16 (Scienze della Terra), istituita secondo il precedente ordinamento didattico ex D.M. 509/99, ovvero in altra classe il cui percorso formativo preveda non meno di ~~72~~ 40 crediti formativi universitari in qualunque settore scientifico-disciplinare dell'area GEO~~/*~~;
    b) conoscenza della lingua inglese che corrisponda almeno al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento delle lingue stabilito dal Consiglio d'Europa, in forma scritta e orale.
3. Il possesso dei requisiti e l'adeguatezza della preparazione di cui al comma precedente vengono verificati attraverso un colloquio dello studente con una commissione all'uopo designata annualmente dal Consiglio Didattico. La conoscenza della lingua inglese al livello B2 può essere dimostrata attraverso la presentazione di idonea certificazione tra quelle elencate nel successivo art. 19, o con certificazione di livello superiore. In mancanza di certificazione, la conoscenza della lingua è verificata attraverso il colloquio preliminare.
4. L'accesso al Corso di laurea magistrale è consentito, entro il termine stabilito dall'Ateneo, anche agli studenti in procinto di conseguire un titolo di studio utile ("Immatricolazione sotto condizione") e che, all'atto della scadenza per la presentazione della domanda di ammissione, abbiano acquisito almeno 150 crediti formativi. Questi studenti possono immatricolarsi solo se hanno superato il test di valutazione.
5. È possibile l'iscrizione in corso d'anno, purché in tempo utile per permettere una frequenza delle attività formative coerente con la struttura generale del Corso di laurea magistrale in Geoscienze per lo sviluppo sostenibile, comunque entro i termini annualmente deliberati dal Senato Accademico.
6. Il laureato che non è in possesso dei requisiti curriculari necessari per l'ammissione al Corso di Laurea magistrale può integrare la propria formazione acquisendo, mediante insegnamenti singoli, le integrazioni curriculari specificate dalla commissione di cui al comma 3 dell'art. 6. In tal caso il laureato potrà anche anticipare insegnamenti relativi al Corso di laurea magistrale per un massimo di 30 CFU.
7. Agli studenti stranieri è inoltre richiesta la conoscenza della lingua italiana, quando non è presente una convenzione tra l'Italia e il paese d'origine che regoli altrimenti l'ingresso degli studenti al Corso di laurea magistrale. Gli studenti stranieri devono quindi superare una prova d'esame che verifichi la conoscenza di base della lingua italiana prima di procedere al colloquio di cui al comma 3 dell'art. 6.

8. Il Corso di laurea magistrale in Geoscienze per lo sviluppo sostenibile non prevede la programmazione locale o nazionale per l'accesso.

Art. 7 – Organizzazione didattica

1. Le attività formative che fanno capo al Corso di laurea magistrale danno luogo all'acquisizione, da parte degli studenti che ne usufruiscono, di crediti formativi universitari (CFU) ai sensi della normativa vigente.
2. La quantità media di impegno complessivo di apprendimento svolto in un anno da uno studente impegnato a tempo pieno negli studi universitari è fissata convenzionalmente in 60 CFU.
3. A ciascun CFU corrispondono 25 ore di impegno complessivo per studente. La frazione dell'impegno orario complessivo riservata allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale non può essere inferiore al 50%, tranne nel caso in cui siano previste attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico. Per ciascun CFU la corrispondenza tra le ore di didattica impartite nel Corso di laurea magistrale e le ore riservate allo studio individuale è la seguente:

a) per le attività didattiche ex cattedra: 8 ore dedicate a lezioni frontali e 17 ore dedicate allo studio individuale;
b) per le esercitazioni, seminari e laboratori: 12 ore di attività didattica e 13 ore dedicate allo studio individuale;
c) per le attività didattiche di terreno prevalentemente pratiche, quali escursioni e campagne geologiche: 14 ore dedicate alle attività e 11 ore dedicate allo studio individuale;
d) per le attività di tirocinio curriculare e per le attività di preparazione alla tesi: 25 ore.

4. I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente previo il superamento di un esame o a seguito di altra forma di verifica della preparazione o delle competenze acquisite.
5. L'attività didattica è organizzata in semestri: ottobre-gennaio e marzo-giugno.
6. Le sessioni di esame sono tre: gennaio-febbraio, giugno-luglio e settembre. Per ogni sessione devono essere previsti almeno un appello d'esame e non meno di sei appelli d'esame in un anno.
7. Qualora l'esame si svolga in duplice modalità, scritto e orale, si considera appello l'insieme delle due prove.
8. L'intervallo tra due appelli successivi deve rispettare quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo.
9. È possibile includere sessioni di esame in sovrapposizione con i periodi di lezione per gli studenti che hanno ottemperato alla frequenza di tutti gli insegnamenti dell'intero Corso di laurea magistrale.
10. Agli studenti atleti (art. 15 comma 1 lettera c) è consentita la possibilità di concordare con i docenti appelli ad hoc in caso di impegni sportivi concomitanti (competizioni, allenamenti e relativi spostamenti).
11. Il calendario delle lezioni, degli appelli e delle prove finali è reso noto rispettando le scadenze ministeriali, come riportate in Scheda Unica Annuale. Il calendario degli esami è reso noto prima dell'inizio di ogni anno solare.
12. Il numero delle sedute di Laurea è almeno cinque e si svolgono nei seguenti periodi: giugno-luglio, settembre-ottobre, dicembre, marzo e aprile.
13. Dall'a.a. 2019/20 è ammessa l'iscrizione in modalità LM+ (Laurea Magistrale Plus), nell'ambito di un progetto di collaborazione con una rete di enti/imprese partner disciplinato da apposita Convenzione.

LM+ prevede per lo studente la possibilità di svolgere, a partire dal secondo anno, due semestri di formazione presso enti/imprese convenzionate come parte integrante del suo percorso formativo e finalizzati ad acquisire predefinite e coerenti competenze professionali. Gli enti/imprese convenzionati e i programmi formativi saranno comunicati nel corso dell'anno e verranno organizzati incontri per permettere agli studenti interessati di conoscere le informazioni in dettaglio. Gli studenti che intenderanno candidarsi all'iscrizione in modalità LM+, sulla base della numerosità dei progetti formativi messi a disposizione nell'ambito di un avviso di selezione annuale, verranno

selezionati dalla Commissione designata all'uopo dal Consiglio Didattico del Corso di studio in un numero che sarà definito dal Consiglio Didattico stesso in base alle opportunità offerte dalle aziende. La selezione verterà sui risultati ottenuti dal candidato a livello curriculare, integrati dagli esiti di un colloquio individuale. Ai fini della valutazione, il Consiglio didattico può richiedere parere non vincolante al Comitato di indirizzo, composto da rappresentanti dell'Università degli studi di Pavia e da rappresentanti degli enti/imprese partner.
Lo studente iscritto alla LM+ ha la possibilità di aderire all'iscrizione in regime di tempo parziale secondo le indicazioni contenute nell'apposito Regolamento.
Nello svolgimento della propria attività presso l'ente/impresa ospitante, lo studente sarà seguito da un tutor aziendale e da un tutor universitario, che interagiranno costantemente per monitorare il progressivo raggiungimento degli obiettivi definiti nel progetto formativo. Saranno previsti due momenti di valutazione del percorso: uno intermedio e uno finale.
Durante il periodo in azienda, lo studente potrà contare su un rimborso spese.
Lo studente iscritto in modalità LM+ potrebbe ottenere il riconoscimento di crediti formativi universitari maturati nel corso dell'esperienza svolta presso l'ente/impresa ospitante nell'ambito della prova finale (fino a 23 CFU), nell'ambito delle altre attività (6 CFU di tirocinio e 1 CFU di competenze trasversali), nell'ambito delle attività a libera scelta (12 CFU) nonché eventualmente come CFU soprannumerari, come specificato nei successivi articoli del presente regolamento.

Art. 8 – Piani di studio

1. Per piano di studio standard si definisce il piano di studi conforme allo schema dell'Allegato 1 del presente regolamento.
2. Tutti gli studenti sono tenuti a presentare il piano di studio entro i termini indicati annualmente dall'Ateneo.
3. Sono approvati d'ufficio i piani di studio conformi allo schema dell'Allegato 2 del presente Regolamento. Per le attività formative a scelta dello studente, di cui alla lettera a), comma 5 dell'art. 10 del D.M. 22 ottobre 2004 n. 270, la coerenza con il progetto formativo è riconosciuta d'ufficio.
4. Per piano di studio individuale si intende qualsiasi piano di studi non conforme a quello standard.
5. Lo studente che intenda seguire un percorso formativo diverso da quello previsto dal presente Regolamento potrà presentare, nel rispetto dei vincoli previsti dalla declaratoria della classe e dall'ordinamento didattico del Corso di laurea magistrale, un piano di studio individuale entro i termini stabiliti annualmente dall'Ateneo.
6. Il piano di studio individuale, presentato nella sua globalità, deve essere approvato dal Consiglio Didattico, che terrà conto delle esigenze di formazione culturale e di preparazione professionale dello studente rapportate all'offerta didattica e potrà suggerire le opportune modifiche al fine di rendere il percorso formativo più coerente con gli obiettivi formativi specifici del Corso di laurea magistrale.
7. Nel piano di studi, oltre ad essere inserite le attività nella misura stabilita per il conseguimento del titolo di studio, è consentito aggiungere, per ciascun anno di iscrizione, attività formative in soprannumero in misura non superiore a 24 CFU.
8. Le attività formative in soprannumero non devono obbligatoriamente essere sostenute dallo studente prima del conseguimento del titolo.
9. Entro i termini previsti per la presentazione del piano di studi, è consentito agli studenti prossimi al conseguimento del titolo di variare un solo esame (oppure non più di 12 CFU) del loro ultimo piano di studi, anche in difetto dell'iscrizione al nuovo anno accademico. A tal fine, lo studente dovrà presentare domanda di variazione dell'ultimo piano di studi approvato dal Consiglio Didattico, che delibererà circa il suo accoglimento.
10. È previsto il piano di studio per gli studenti iscritti in regime di tempo parziale, che corrisponde al piano di studi standard ma distribuito su un numero di anni pari a non più del doppio di quello convenzionale previsto.
11. Gli studenti che partecipano al programma LM+ potranno optare per l'iscrizione in regime di tempo parziale a partire dal secondo anno di corso, coerentemente con il relativo Regolamento di Ateneo.

Art. 9 - Programmi di doppia laurea
1. Il Corso di laurea magistrale in Geoscienze per lo sviluppo sostenibile non prevede il rilascio di titolo di studio congiunto e di doppio titolo.

Art. 10 – Obblighi di frequenza e propedeuticità
1. La frequenza agli insegnamenti è diritto/dovere dello studente. È fortemente raccomandata la frequenza alle attività didattiche di campagna e alle altre attività pratiche e di laboratorio.
2. Non sono previste propedeuticità.

Art. 11 – Attività a libera scelta dello studente
1. Nel piano di studio degli iscritti al corso di Laurea Magistrale è consentito l'inserimento di 12 CFU a libera scelta (di cui all'art 10 comma 5.a DM 270/2004 - c.d. "TAF D"). Gli studenti potranno scegliere tra gli insegnamenti dell'offerta formativa di Ateneo avvalendosi anche di una serie di attività offerte o consigliate dal Consiglio Didattico.
2. E' consentito inserire, tra gli insegnamenti a libera scelta, insegnamenti appartenenti all'offerta formativa dei corsi di studio triennali e magistrali, ad eccezione di quelli afferenti all'offerta didattica dell'area medica e sanitaria a programmazione nazionale. Lo studente non potrà scegliere insegnamenti già sostenuti durante precedenti frequenze universitarie, a meno di non aver ottenuto specifiche convalide degli stessi. Nel caso in cui il piano di studio consenta la reiterazione dello stesso insegnamento tra laurea e laurea magistrale, il Consiglio didattico si riserva la possibilità di verificare che i contenuti disciplinari siano diversi.
3. Gli studenti iscritti in modalità LM+ si vedranno riconoscere nell'ambito dei CFU a libera scelta fino a 12 crediti. Il Consiglio didattico potrà inoltre disporre il riconoscimento dell'attività formativa svolta in azienda come ulteriori crediti in soprannumero calcolati secondo l'articolo 16, comma 5, lettera c del Regolamento Didattico di Ateneo sulla base delle ore di presenza, oltre a quelle curriculari, documentate dai tutor e riconosciute dal Consiglio didattico.

Art. 12 – Stage e tirocinio
1. Nel piano di studio è previsto un tirocinio curriculare di 6 CFU teso a favorire la conoscenza e l'ingresso nel mondo del lavoro. Tale tirocinio è parte integrante del percorso formativo e contribuisce al raggiungimento degli obiettivi formativi del Corso di laurea magistrale.
2. Il tirocinio didattico curricolare può essere svolto presso i laboratori del Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente dell'Università di Pavia.
3. È possibile il riconoscimento di stage in strutture esterne al Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente, condotti su base volontaria dallo studente, nell'ambito dei CFU riservati alle attività di tirocinio o come crediti soprannumerari. Tale riconoscimento è subordinato alla valutazione del Consiglio Didattico, che stabilirà i CFU riconosciuti all'attività.
4. Nel piano di studio è prevista inoltre un'attività formativa denominata *Competenze trasversali*, di 1 CFU. Tale attività si intende acquisita se lo studente ha frequentato, previo parere favorevole del Consiglio Didattico, seminari e altre iniziative autorizzate dal Consiglio Didattico nonché giornate presso convegni scientifici di ambito geologico. La partecipazione alle suddette iniziative dovrà essere adeguatamente certificata.
5. Gli studenti iscritti in modalità LM+ potranno vedersi riconoscere i 6 CFU di Tirocinio curriculare e 1 CFU di Competenze trasversali. Il Consiglio didattico potrà inoltre disporre il riconoscimento dell'attività formativa svolta in azienda come ulteriori crediti di tirocinio formativo in soprannumero calcolati secondo l'articolo 16, comma 5, lettera c del Regolamento didattico di Ateneo sulla base delle ore di presenza, oltre a quelle curriculari, documentate dai tutor e riconosciute dal Consiglio Didattico.

Art. 13 – Esami e valutazioni finali di profitto

1. Nel Corso di laurea magistrale non possono essere previsti, in totale, più di 12 esami o valutazioni finali di profitto.
2. Nel conteggio degli esami o valutazioni finali di profitto vanno considerate le attività formative caratterizzanti, affini o integrative e autonomamente scelte dallo studente. Gli esami o valutazioni finali di profitto relativi a queste ultime attività vengono considerati nel conteggio come corrispondenti ad una unità (anche qualora i crediti assegnati diano luogo a più esami o valutazioni finali di profitto).
3. L'insieme delle attività formative di cui alle lettere c), d), del comma 5 dell'art. 10 del D.M. 270/2004 non rientra nel conteggio del tetto massimo di esami o valutazioni finali di profitto; le prove previste per tali attività non dovranno comunque superare il numero di 5, ivi inclusa la prova finale per il conseguimento del titolo.
4. Gli esami si svolgono in forma scritta, orale o entrambe secondo le esigenze didattiche dei singoli insegnamenti. Le modalità d'esame di ciascun insegnamento sono riportate in un'apposita pagina del sito web del Dipartimento dedicata al Corso di Laurea magistrale che rimanda al syllabus di ogni singola attività didattica https://geoscienzesostenibili.cdl.unipv.it/it.
Nel caso di prove scritte, è consentito allo studente, per tutta la durata delle stesse, di ritirarsi. Nel caso di prove orali, è consentito allo studente di ritirarsi fino al momento antecedente la verbalizzazione della valutazione finale di profitto. Qualora lo studente si sia ritirato, l'eventuale annotazione sul verbale, utilizzabile a fini statistici, non è registrata sul libretto universitario dello studente e non è riportata nella sua carriera scolastica.
5. Gli esami comportano una valutazione che deve essere espressa in trentesimi, eccetto per Tirocinio e Competenze trasversali che prevedono la sola idoneità, e riportata su apposito verbale. I crediti formativi si intendono acquisiti se la valutazione è uguale o superiore a 18/30. In caso di valutazione massima di 30/30, è possibile concedere all'unanimità la lode. La valutazione di insufficienza non è corredata da votazione e l'eventuale annotazione sul verbale, utilizzabile a fini statistici, non è trascritta sul libretto universitario dello studente e non è riportata nella sua carriera scolastica. E' necessario, in base a quanto previsto dal Regolamento carriere studentesche (art. 30), verbalizzare la valutazione, anche se negativa.
6. Per gli insegnamenti composti da due moduli, i docenti responsabili dei moduli dell'insegnamento partecipano collegialmente alla valutazione complessiva del profitto dello studente e ne concordano altrettanto collegialmente la composizione della commissione d'esame.

Art. 14 – Prova finale e conseguimento del titolo
1. Il titolo di studio è conferito previo superamento di una prova finale, che verificherà il raggiungimento degli obiettivi formativi del corso di laurea magistrale.
2. La prova finale a cui sono attribuiti 23 CFU, consiste nella presentazione e discussione di una tesi elaborata in modo originale sotto la guida di un Relatore, docente di ruolo o incaricato di insegnamenti impartiti nell'Università di Pavia, ed eventualmente da uno o due Correlatori, anche esterni all'Università di Pavia. Alla prova finale si accede dopo aver acquisito almeno 96 crediti.
3. La tesi viene discussa in seduta pubblica di fronte ad una Commissione, nominata dal Direttore del Dipartimento, composta da almeno cinque Docenti di cui almeno quattro docenti o ricercatori ruolo dell'Università di Pavia. Il Presidente del Consiglio Didattico indica un Controrelatore, che deve far parte della Commissione di laurea, al quale lo studente deve consegnare la tesi almeno cinque giorni prima della seduta di laurea. Lo studente deve inoltre far pervenire ai componenti della Commissione, negli stessi tempi, un riassunto del lavoro di tesi. Lo studente deve inoltre mandare via mail una copia della tesi in formato pdf alla Segreteria Didattica.
4. La prova finale avviene attraverso una presentazione in formato elettronico, a cui può seguire una breve discussione.
5. È consentito redigere l'elaborato di tesi e sostenere la prova finale in lingua inglese. A tal fine è necessario rispettare le seguenti condizioni:
   a) che ci sia l'autorizzazione del Relatore;
   b) che la prova sia sostenuta (e/o l'elaborato scritto) solo in lingua inglese;
   c) che sia depositato presso gli Uffici competenti un riassunto in lingua italiana che sintetizzi il contenuto del testo;

d) che il titolo venga redatto nella doppia lingua, inglese e italiana.

6. Al termine della discussione pubblica, la commissione procede alla valutazione dell'esame di Laurea.

7. La votazione di laurea (da un minimo di 66 punti a un massimo di 110, con eventuale lode) è assegnata collegialmente da apposita commissione, in seduta pubblica e tiene conto dell'intero percorso di studio dello studente. In particolare, il punteggio di laurea è ottenuto dalla somma di un punteggio base, proporzionale alla media dei voti ottenuti negli esami di profitto pesata sui CFU di ciascun insegnamento, e di un punteggio stabilito dalla Commissione. La media è ponderata con un arrotondamento di tipo aritmetico. La valutazione 30 e lode, per un esame di profitto, ai fini della media vale 30. I voti conseguiti con le attività formative in soprannumero non sono considerati per il calcolo del punteggio base. Il punteggio stabilito dalla Commissione si basa su una valutazione proposta dal Relatore, su una valutazione proposta dal Controrelatore e su una valutazione proposta dalla commissione d'esame di Laurea. Il Presidente della seduta di laurea può proporre alla Commissione l'attribuzione della lode se la somma del punteggio base e del punteggio stabilito dalla Commissione sia pari ad almeno 110/110.

8. Lo studente può ritirarsi dalla prova finale fino al momento di essere congedato dal Presidente della Commissione per dare corso alla decisione di voto, che avviene senza la presenza dello studente o di estranei.

9. Gli studenti iscritti in modalità LM+ potranno concordare un argomento di tesi legato alla specifica esperienza formativa svolta presso l'ente/impresa ospitante.

10. Gli studenti iscritti in modalità LM+ potranno vedersi riconoscere nell'ambito dei CFU della prova finale fino a 23 crediti. Il Consiglio didattico potrà inoltre disporre il riconoscimento dell'attività formativa svolta in azienda come ulteriori crediti in soprannumero calcolati secondo l'articolo 16, comma 5, lettera c del Regolamento Didattico di Ateneo sulla base delle ore di presenza, oltre a quelle curriculari, documentate dai tutor e riconosciute dal Consiglio didattico.

PARTE TERZA – DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA CARRIERA DEGLI STUDENTI

Art. 15 – Criteri per il riconoscimento di conoscenze e abilità extra universitarie debitamente certificate

1. Il Consiglio Didattico può convalidare conoscenze ed abilità debitamente certificate per un numero di crediti complessivamente non superiore a 12 CFU, riconoscendoli quali esami del Corso di laurea magistrale:

a) per conoscenze e abilità professionali, certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, in misura non superiore a 12 CFU;

b) per conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione abbia concorso un Ateneo, in misura non superiore a 12 CFU.

c) per attività sportiva riconosciuta dalle autorità competenti, fino ad un massimo di 12 CFU secondo il seguente prospetto: (i) sport praticato a livello olimpico, mondiale ed europeo, fino a 6 CFU; (ii) sport praticato a livello italiano e categorie intermedie fino a 3 CFU; (iii) qualificazione in "zona medaglia" ai Campionati Universitari nonché lo svolgimento di attività agonistica per le sezioni del CUS Pavia, anche nell'ambito di gare a livello regionale e nazionale, fino a 6 CFU;

d) in misura non superiore a 1 CFU per il riconoscimento del Corso di Formazione "Sicurezza e salute nei luoghi di lavoro" ai sensi del D.lgs. 81/'08.

2. L'eventuale riconoscimento delle conoscenze e abilità di cui ai commi precedenti è deliberato dal Consiglio Didattico.

Art. 16 – Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti

1. Gli studenti che abbiano già conseguito un titolo di studio superiore alla laurea triennale presso l'Ateneo o presso altre Università italiane o straniere, possono chiedere, contestualmente

all'iscrizione, l'abbreviazione degli studi che sarà concessa previa valutazione e convalida dei CFU considerati riconoscibili in relazione al Corso di Laurea. L'eventuale riconoscimento è deliberato dal Consiglio Didattico. Saranno inoltre riconosciuti i CFU acquisiti in base all'art. 49 del Regolamento Didattico d'Ateneo, cioè relativo al superamento certificato di esami per singoli insegnamenti.
2. Ai sensi dell'art. 46 del Regolamento Didattico d'Ateneo, nel caso di trasferimento da altri corsi di studio o da altri Atenei, il riconoscimento della carriera percorsa dagli studenti, e l'eventuale riconoscimento dei CFU considerati riconoscibili, è deliberata dal Consiglio Didattico.
3. Nel caso di trasferimento dello studente tra corsi di studio della stessa classe, la quota di crediti formativi relativi ad un medesimo settore scientifico-disciplinare, direttamente riconosciuti allo studente, non potrà essere inferiore al 50% di quelli già maturati.
4. Previa presentazione di apposita richiesta, è data facoltà agli studenti già iscritti al corrispondente Corso di laurea specialistica in Scienze Geologiche (Classe 86/S di Scienze Geologiche), istituito secondo l'ordinamento didattico ex D.M. 509/99, o Magistrale in Scienze Geologiche Applicate, istituita secondo l'ordinamento didattico ex D.M. 270/04, di optare per il passaggio al Corso di laurea magistrale in Geoscienze per lo sviluppo sostenibile (Classe LM-74), istituito secondo l'ordinamento didattico ex D.M. 270/04.
5. Il periodo di validità dei CFU acquisiti è pari al numero di anni previsti nel Regolamento carriere studentesche per la decadenza dallo status di studente (art. 30). Dopo tale termine il Consiglio Didattico prevede forme di verifica dei CFU acquisiti, al fine di valutare la non obsolescenza dei contenuti conoscitivi.

Art. 17 – Criteri per il riconoscimento delle attività formative acquisite durante periodi di studio presso Università straniere
1. I periodi di studio svolti dagli studenti del Corso di laurea magistrale in Geoscienze per lo sviluppo sostenibile presso strutture universitarie straniere nell'ambito dei Programmi comunitari Erasmus+ e Programmi di mobilità internazionale riconosciuti dall'Ateneo tramite accordi internazionali sono riconosciuti come strumento di formazione analogo a quello offerto dal Corso a parità di impegno dello studente e purché i contenuti siano coerenti con il percorso formativo.
2. Il Learning Agreement è il documento che definisce il progetto delle attività formative di cui al comma 1 da seguire all'estero e da sostituire ad alcune delle attività previste per il Corso di Studio; lo studente dovrà compilarlo avendo cura di perseguire non tanto la ricerca degli stessi contenuti quanto la piena coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea magistrale.
3. La possibilità di riconoscimento di crediti acquisiti all'estero è stabilita preventivamente attraverso il Learning Agreement che viene firmato, per approvazione, dal delegato di mobilità internazionale. È responsabilità del docente designato dal Consiglio Didattico come Referente accertarsi della coerenza del Learning Agreement con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea ed avvisare tempestivamente il Consiglio Didattico su eventuali modifiche apportate.
4. Le normative riguardo i criteri per il riconoscimento delle attività formative acquisite nell'ambito del Programma comunitario Erasmus Studio e Programmi di Mobilità internazionale riconosciuti dall'Ateneo sono inoltre descritte all'art. 47 del Regolamento Didattico d'Ateneo e all'art. 22 del Regolamento carriere studentesche e nel Regolamento per la Mobilità Internazionale. Il Consiglio Didattico dispone il riconoscimento con delibera. La conversione delle valutazioni finali di profitto riportate all'estero è condotta sulla base della "Tabelle dei voti ECTS" (European Credit Transfer and Accumulation System) e, nel caso non sia applicabile, da criteri decisi collegialmente.
5. Nell'ambito del Programma comunitario Erasmus Traineeship o di programmi di tirocinio all'estero riconosciuti dall'ateneo, il Consiglio Didattico decide con delibera, caso per caso, quale attività e con che criteri riconoscere l'esperienza di tirocinio all'estero. Questa esperienza di tirocinio può essere riconosciuta come attività di tirocinio curriculare, attività di ricerca per tesi (se il tirocinio è inerente al progetto di tesi) come tirocinio curriculare, nel caso sia previsto dal piano di studi e attività formative in soprannumero.
6. Lo studente può effettuare periodi di studio all'estero, non previsti da appositi regolamenti relativi ai programmi di mobilità, per la preparazione della tesi di laurea, purché preventivamente approvati dal relatore di tesi con dichiarazione scritta da trasmettere alla UOC Gestione carriere studenti per regolarizzare la posizione assicurativa dello studente.

Art. 18 – Ammissione ad anni successivi
1. Per gli studenti iscritti non è previsto un numero minimo di CFU da acquisire per accedere agli anni successivi.

Art. 19 – Certificazioni
1. Ai fini dell'attestazione della conoscenza della lingua inglese al livello B2 (definito nel Quadro Comune Europeo di riferimento delle lingue stabilito dal Consiglio d'Europa), indicata come requisito per l'ammissione al Corso di Laurea magistrale, le certificazioni linguistiche, corrispondenti al livello B2 ritenute idonee e approvate d'ufficio sono le seguenti:

- BEC Vantage
- FCE
- IELTS 5.5-6.5
- TrackTest English Test B2
- ILEC Pass
- TOEFL iBT 72-95
- Trinity College ISE II, GESE 7, GESE 8, GESE 9
- Pearson JETSET Level 5
- LCCI EfB Level 3

2. L'idoneità di altre certificazioni ai fini dell'accertamento della conoscenza della lingua inglese al livello B2 è valutata, caso per caso, dalla commissione designata a svolgere i colloqui di ammissione.

UNIVERSITÀ DI PAVIA
Dipartimento di
Scienze della Terra
e dell'Ambiente

Piano di studio Corso di Laurea magistrale in Geoscienze per lo sviluppo sostenibile – Coorte 2023-24

LM-74 - Classe di Laurea magistrale in Scienze e tecnologie geologiche

I 3 curricula prevedono che lo studente acquisisca:
- 60 CFU nell'ambito delle attività formative caratterizzanti corrispondenti a sette insegnamenti;
- 18 CFU nell'ambito delle attività formative affini e integrative, corrispondenti a tre insegnamenti da 6 CFU;
- 12 CFU di attività formative a libera scelta, inserendo nel piano di studi uno o più insegnamenti attivi dall'intera offerta di Ateneo, compresi quelli consigliati dal Consiglio Didattico.

Alla Prova Finale e allo svolgimento del Tirocinio Formativo sono rispettivamente attribuiti un peso di 23 e 6 CFU. Inoltre, verrà riconosciuto 1 CFU per Competenze Trasversali agli studenti che avranno frequentato attività indicate dal Consiglio Didattico.
Il numero di CFU totali nel biennio è di 120.

Per altre informazioni riguardo al programma e le modalità d'accertamento dei risultati di apprendimento acquisiti dallo studente, nonché il docente titolare dell'insegnamento e il suo *curriculum vitae* si veda: https://geoscienzesostenibili.cdl.unipv.it/it.

UNIVERSITÀ DI PAVIA
Dipartimento di
Scienze della Terra
e dell'Ambiente

Allegato n. 1 - Piano di studio

Curriculum 1 - Geoscienze applicate alla gestione dell'ambiente (GAGA)

Attività formative caratterizzanti comuni e obbligatorie (36 CFU)	**anno**	**semestre**	**CFU**	**SSD**
Basin analysis and Tectonic processes	1	1e2	12	GEO/02 -03
Advanced geoinformatic approaches to assess the earth critical zone	1	1e2	12	GEO/04
Petrogenetic processes and evolution of the lithosphere	1	1e2	12	GEO/07
Altre attività formative caratterizzanti: ambito geomorfologico-geologico applicativo (18 CFU) 3 esami a scelta tra:				
Applied Geology to environmental sustainability	1	2	6	GEO/05
Geopedology	2	2	6	GEO/04
Elementi di progettazione geologica e ambientale	2	2	6	GEO/05
Geomeccanica	2	1	6	GEO/05
Idrogeologia applicata	1	2	6	GEO/05
Attività formative caratterizzanti: ambito mineralogico-petrografico-geochimico (6 CFU) 1 esame a scelta tra:				
Geochemistry for Environmental Assessment and Remediation	*2*	2	6	GEO/08
Petrografia applicata	2	1	6	GEO/09

Attività formative affini e integrative: (18 CFU) 3 esami a scelta tra:	**Anno**	**Semestre**	**CFU**	**SSD**
Microrganismi marini e loro applicazioni	*1*	*1*	*6*	*GEO/01*
Paleoclimatologia e cambiamento climatico globale	*2*	*1*	*6*	*GEO/01*
Physical properties of minerals and rocks	*2*	*1*	*6*	*GEO/06*
Materiali extraterrestri	*1*	*1*	*6*	*GEO/06*
Gemmologia	*2*	*2*	*6*	*GEO/06*
Cristallochimica dei minerali ed applicazioni per l'industria e l'ambiente	*2*	*1*	*6*	*GEO/06*
Applied geophysics and underground surveys	*1*	*1*	*6*	*GEO/11*
Modelli matematici per le scienze applicate	1	2	6	MAT/08
Landslide modelling and mitigation strategies	2	1	6	ICAR/07
Geotechnical Earthquake Engineering	2	2	6	ICAR/07
Geotecnica	1	2	6	ICAR/07
Ecologia Applicata	1	2	6	BIO/07
Geobotanica	1	2	6	BIO/03

Attività formative a libera scelta (12 CFU) 2 esami a scelta tra:	**Anno**	**Semestre**	**CFU**	**SSD**
*Geomechanical processes related to shallow and deep aquifer dynamics**	*1*	*1*	*3*	*ICAR/02*
*Use and sustainability of raw materials**	*1*	*2*	*3*	*GEO/06*
Scenari energetici	2	1	6	GEO/02
Rilevamento geologico avanzato	2	2	6	GEO/03
Engineering Geology	1	1	6	GEO/05
Fundamentals of Subsurface Reservoir Studies	2	2	6	GEO/02
Applied Sedimentology and sequence stratigraphy	2	1	6	GEO/02
Geological modeling	2	2	6	GEO/03
Landslide Hazard and Risk	2	2	6	GEO/05
Introduzione alla circolarità dei materiali con laboratorio	2	1	6	CHIM/02

*Attività offerte nel progetto Collegiale non Residente

ALTRE ATTIVITA' OBBLIGATORIE

Denominazione	**Anno**	**Semestre**	**CFU**	**TAF**	**SSD**
Prova finale	2		23	E – per la prova finale	
Tirocinio	2		6	F – tirocini formativi e di orientamento	
Competenze trasversali *	2		1	F – Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	

*per questa AF vedere le indicazioni nella pagina iniziale

Curriculum 2 - Geosciences for sustainable resources (GER)

Attività formative caratterizzanti comuni e obbligatorie (36 CFU)	**Anno**	**Semestre**	**CFU**	**SSD**
Basin analysis and Tectonic processes	1	1e2	12	GEO/02,03
Advanced geoinformatic approaches to assess the earth critical zone	1	1e2	12	GEO/04
Petrogenetic processes and evolution of the lithosphere	1	1e2	12	GEO/07
Altre attività formative caratterizzanti: ambito geomorfologico-geologico applicativo (6 CFU) 1 esame a scelta tra:				
Idrogeologia applicata	1	2	6	GEO/05
Geomeccanica	2	1	6	GEO/05
Attività formative caratterizzanti: ambito geologico paleontologico (18 CFU) 3 esami a scelta tra:				
Fundamentals of Subsurface Reservoir Studies	2	2	6	GEO/02
Applied Sedimentology and sequence stratigraphy	2	1	6	GEO/02
Esplorazione geologica del sottosuolo e transizione energetica	1	2	6	GEO/02
Geological modelling	2	2	6	GEO/03
Scenari energetici	2	1	6	GEO/02
Rilevamento Geologico Avanzato	2	2	6	GEO/03

Attività formative affini e integrative: ambito georisorse (18 CFU) 3 esami a scelta tra:				
Sostenibilità e gestione delle risorse	2	2	6	SECS-P/13
Modelli matematici per le scienze applicate	1	2	6	MAT/08
Paleoclimatologia e cambiamento climatico globale	2	1	6	GEO/01
Microrganismi marini e loro applicazioni	1	1	6	GEO/01
Applied geophysics and underground surveys	1	1	6	GEO/11
Physical Proprieties of minerals and rocks	2	1	6	GEO/06
Cristallochimica dei minerali e applicazioni per l'industria e per l'ambiente	2	1	6	GEO/06
Materiali extraterrestri	1	1	6	GEO/06
Gemmologia	2	2	6	GEO/06

Attività formative a libera scelta (12 CFU) 2 esami a scelta tra:	**Anno**	**Semestre**	**CFU**	**SSD**
*Geomechanical processes related to shallow and deep aquifer dynamics**	*1*	*1*	*3*	*ICAR/02*

*Use and sustainability of raw materials**	*1*	*2*	*3*	*GEO/06*
Progresso Umano e Sviluppo Sostenibile	1	2	6	SECS-P/02
Politiche pubbliche e ambiente: profili giuridici ed economici in tema di tutela e gestione ambientale	1	2	6	SECS-P/03
Elementi di progettazione geologica e ambientale	2	2	6	GEO/05
Gestione sostenibile del patrimonio geologico	1	1	6	GEO/02
Didattica delle Geoscienze	2	2	6	GEO/04
Geochemistry for environmental assessment and remediation	*2*	*2*	*6*	*GEO/08*
Petrografia applicata	2	1	6	GEO/09
Geopedology	2	2	6	GEO/04
Introduzione alla circolarità dei materiali con laboratorio	2	1	6	CHIM/02

*Attività offerte nel progetto Collegiale non Residente

ALTRE ATTIVITA' OBBLIGATORIE

Denominazione	**Anno**	**Semestre**	**CFU**	**TAF**	**SSD**
Prova finale	2		23	E – per la prova finale	
Tirocinio	2		6	F – tirocini formativi e di orientamento	
Competenze trasversali*	2		1	F – Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	

***** per questa AF vedere le indicazioni nella pagina iniziale

Curriculum 3 - Earth and planetary materials and dynamics (EPMD)

Attività formative caratterizzanti comuni e obbligatorie (36 CFU)	**anno**	**sem estre**	**CFU**	**SSD**
Basin analysis and Tectonic processes	*1*	*1e2*	*12*	*GEO/02-03*
Advanced geoinformatic approaches to assess the earth critical zone	*1*	*1e2*	*12*	*GEO/04*
Petrogenetic processes and evolution of the lithosphere	*1*	*1e2*	*12*	*GEO/07*
Attività formative caratterizzanti: ambito mineralogico-petrografico-geochimico (18 CFU) 3 esami a scelta:				
Physical properties of minerals and rocks	*2*	*1*	*6*	*GEO/06*
Materiali extraterrestri	*1*	*1*	*6*	*GEO/06*
Gemmologia	*2*	*2*	*6*	*GEO/06*
Geochemistry for Environmental Assessment and Remediation	*2*	*2*	*6*	*GEO/08*
Petrologia e geologia della catena alpina	*1*	*2*	*6*	*GEO/07*
Attività formative caratterizzanti: ambito geologico paleontologico (6 CFU) 1 esame a scelta tra:				
Geological modelling	*2*	*2*	*6*	*GEO/03*
Rilevamento Geologico Avanzato	2	2	6	GEO/03
Applied Sedimentology and sequence stratigraphy	*2*	*1*	*6*	*GEO/02*

Attività formative affini e integrative: (18 CFU) 3 esami a scelta tra:	**Anno**	**Semestre**	**CFU**	**SSD**
Microrganismi marini e loro applicazioni	1	1	6	GEO/01
Paleoclimatologia e cambiamento climatico globale	*2*	*1*	*6*	*GEO/01*
Cristallochimica dei minerali ed applicazioni per l'industria e l'ambiente	*2*	*1*	*6*	*GEO/06*
Applied geophysics and underground surveys	*1*	*1*	*6*	*GEO/11*
Modelli matematici per le scienze applicate	1	2	6	MAT/08
Landslide modelling and mitigation strategies	*2*	*1*	*6*	*ICAR/07*
Geotecnica	1	2	6	ICAR/07

Attività formative a libera scelta (12 CFU) 2 esami a scelta tra:	**Anno**	**Semestre**	**CFU**	**SSD**
Introduzione alla circolarità dei materiali con laboratorio	2	1	6	CHIM/02
*Geomechanical processes related to shallow and deep aquifer dynamics**	*1*	*1*	*3*	*ICAR/02*
*Use and sustainability of raw materials**	*1*	*2*	*3*	*GEO/06*
Didattica delle Geoscienze	2	2	6	GEO/04
Petrografia applicata	2	1	6	GEO/09
Geologia planetaria	1	1	6	GEO/06
Geomeccanica	2	1	6	GEO/05

Scenari Energetici	2	1	6	GEO/02

*Attività offerte nel progetto Collegiale non Residente

ALTRE ATTIVITA' OBBLIGATORIE

Denominazione	Anno	Semestre	CFU	TAF	SSD
Prova finale	2		23	E – per la prova finale	
Tirocinio	2		6	F – tirocini formativi e di orientamento	
Competenze trasversali*	2		1	F – Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	

* per questa AF vedere le indicazioni nella pagina iniziale

I 3 curricula prevedono che lo studente acquisisca:
- 60 CFU nell'ambito delle attività formative caratterizzanti corrispondenti a sette insegnamenti;
- 18 CFU nell'ambito delle attività formative affini e integrative, corrispondenti a tre insegnamenti da 6 CFU;
- 12 CFU di attività formative a libera scelta, inserendo nel piano di studi uno o più insegnamenti attivi dall'intera offerta di Ateneo, compresi quelli consigliati dal Consiglio Didattico.

Alla Prova Finale e allo svolgimento del Tirocinio Formativo sono rispettivamente attribuiti un peso di 23 e 6 CFU. Inoltre, verrà riconosciuto 1 CFU per Competenze Trasversali agli studenti che avranno frequentato attività indicate dal Consiglio Didattico.
Il numero di CFU totali nel biennio è di 120.

Allegato n.2 – Insegnamenti consigliati a libera scelta

Nei due anni di corso, gli studenti devono conseguire **12 CFU di attività formative a libera scelta**.

Tali attività possono essere selezionate tra gli insegnamenti attivi dall'intera offerta di Ateneo, **compresi quelli di ambito geologico** non selezionati nell'ambito delle attività caratterizzanti e affini/integrative.
Lo studente non potrà scegliere insegnamenti già sostenuti durante precedenti frequenze universitarie.

Insegnamenti attivati dal Corso di Laurea Magistrale in Geoscienze per lo sviluppo sostenibile	**CFU**	**SSD**
Didattica delle Geoscienze	6	GEO/04
Active Tectonics	6	GEO/03
Normativa per la progettazione geologica e ambientale	6	GEO/05
Materiali extraterrestri	6	GEO/06
Fundamentals of Subsurface Reservoir Studies	6	GEO/02
Scenari energetici	6	GEO/02
Rilevamento geologico avanzato	6	GEO/03
Engineering geology (civil risk)	6	GEO/05
Applied sedimentology and sequence stratigraphy	6	GEO/02
Geological modeling	6	GEO/03
Progresso umano e sviluppo sostenibile	6	SECS-P/02
Geochimica delle contaminazioni ambientali	6	GEO/08
Petrografia applicata	6	GEO/09
Geologia planetaria	6	GEO/06
Geomeccanica	6	GEO/05
Introduzione alla circolarità dei materiali con laboratorio	6	CHIM/02
Esplorazione geologica del sottosuolo e transizione energetica	6	GEO/02

Sono inoltre adatti alla formazione di un laureato magistrale in Geoscienze per lo sviluppo sostenibile i seguenti insegnamenti:

Insegnamenti attivati dal Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura		
Gestione sostenibile del patrimonio geologico	6	GEO/02
Mineralogia sistematica	6	GEO/06
Complementi di matematica per l'insegnamento	6	MAT/04
Paleontologia dei vertebrati	6	GEO/01
Insegnamenti attivati dal Corso di Laurea in Scienze Geologiche		
Campagna di Geologia Regionale	6	GEO/02
Vulcanologia	6	GEO/08
Geomateriali: genesi, depositi e applicazioni	6	GEO/09
Insegnamenti attivati dal Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie per la Natura		

Museologia	6	GEO/06
Didattica delle Scienze	6	BIO/02
Geobotanica	6	BIO/03
Comunicazione digitale e multimediale	6	ING-INF/05
Insegnamenti attivati dal Corso di Laurea in Management		
Governo e valorizzazione delle risorse naturali	6	GEO/09
Insegnamenti consigliati per acquisire cfu di settori matematici ai fini dell'accesso al concorso per l'insegnamento nelle scuole secondarie		
Elementi di Matematica e Statistica (Scienze e tecnologie per la natura)	9	MAT/05
Geometria e Algebra (Ingegneria Civile e Ambientale)	6	MAT/03
Matematica (Scienze biologiche)	6	MAT/05

Per altre informazioni riguardo al programma e le modalità d'accertamento dei risultati di apprendimento acquisiti dallo studente, nonché il docente titolare dell'insegnamento e il suo *curriculum vitae* si veda: https://geologia.cdl.unipv.it/it.