

Università	Università degli Studi di PERUGIA
Classe	LM-74 - Scienze e tecnologie geologiche
Nome del corso in italiano	Geologia per le Risorse Energetiche <i>adeguamento di: Geologia per l'Energia (1401095)</i>
Nome del corso in inglese	Geology for Energy Resources
Lingua in cui si tiene il corso	inglese
Codice interno all'ateneo del corso	LM10^GEN^054039
Data di approvazione della struttura didattica	23/01/2020
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	19/02/2020
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	20/01/2009 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	22/01/2009
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.unipg.it/perm/offerta-formativa/2019/corso/237
Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi	FISICA E GEOLOGIA
EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi	
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Corsi della medesima classe	<ul style="list-style-type: none"> • Scienze della Terra per la Gestione dei Rischi e dell'Ambiente

Obiettivi formativi qualificanti della classe: LM-74 Scienze e tecnologie geologiche

I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono possedere:

- un'approfondita preparazione scientifica nelle discipline necessarie alla trattazione del sistema Terra, negli aspetti teorici, sperimentali e tecnico-applicativi;
- padronanza del metodo scientifico d'indagine e delle tecniche di analisi, modellazione dei dati e processi gestionali geologici e delle loro applicazioni;
- gli strumenti fondamentali per l'analisi quantitativa dei sistemi e dei processi geologici, della loro evoluzione temporale e della loro modellazione, anche ai fini applicativi;
- le conoscenze necessarie per operare il ripristino e la conservazione della qualità di sistemi geologici, anche antropizzati;
- le conoscenze necessarie a prevenire il degrado dei sistemi geologici e l'evoluzione accelerata dei processi geologico-ambientali, anche ai fini della tutela dell'attività antropica;
- capacità operativa per l'acquisizione di dati di terreno e/o di laboratorio e un'adeguata capacità di interpretazione dei risultati delle conoscenze geologiche acquisite, e della loro comunicazione corretta agli altri membri della comunità scientifica e del mondo professionale;
- capacità di programmazione e progettazione di interventi geologici applicativi e di direzione e coordinamento di strutture tecnico-gestionali;
- un'avanzata conoscenza, in forma scritta e orale, di almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, che si estenda anche al lessico disciplinare.

I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe potranno trovare sbocchi professionali nell'esercizio di attività implicanti assunzione di responsabilità di programmazione, progettazione, direzione di lavori, collaudo e monitoraggio degli interventi geologici, di coordinamento e/o direzione di strutture tecnico-gestionali, di analisi, sintesi, elaborazione, redazione e gestione di modelli e applicazioni di dati, anche mediante l'uso di metodologie innovative, relativamente alle seguenti competenze: cartografia geologica di base e tematica; telerilevamento e gestione di sistemi informativi territoriali, con particolare riferimento ai problemi geologico-ambientali; redazione, per quanto attiene agli strumenti geologici, di piani per l'urbanistica, il territorio, l'ambiente e le georisorse con le relative misure di salvaguardia; analisi, prevenzione e mitigazione dei rischi geologici, idrogeologici e ambientali; analisi del rischio geologico, intervento in fase di prevenzione e di emergenza ai fini della sicurezza; analisi, recupero e gestione di siti degradati e siti estrattivi dismessi mediante l'analisi e la modellazione dei sistemi e dei processi geoambientali e relativa progettazione, direzione dei lavori, collaudo e monitoraggio; studi per la valutazione dell'impatto ambientale (VIA) e la valutazione ambientale strategica (VAS); indagini geognostiche e geofisiche per l'esplorazione del sottosuolo e studi geologici applicati alle opere d'ingegneria, definendone l'appropriato modello geologico-tecnico e la pericolosità ambientale; reperimento, valutazione anche economica, e gestione delle georisorse, comprese quelle idriche e dei geomateriali d'interesse industriale e commerciale; direzione delle attività estrattive; analisi e gestione degli aspetti geologici, idrogeologici e geochimici dei fenomeni d'inquinamento e dei rischi conseguenti; definizione degli interventi di prevenzione, mitigazione dei rischi, anche finalizzati alla redazione di piani per le misure di sicurezza nei luoghi di lavoro; coordinamento della sicurezza nei cantieri temporanei e mobili; valutazione e prevenzione per gli aspetti geologici del degrado dei beni culturali ambientali e attività di studio, progettazione, direzione dei lavori e collaudo relativi alla conservazione; certificazione dei materiali geologici e analisi sia delle caratteristiche fisico-meccaniche che mineralogico-petrografiche; direzione di laboratori geotecnici. Tali professionalità potranno trovare applicazione in amministrazioni pubbliche, istituzioni private, imprese e studi professionali.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea magistrale della classe prevedono:

- conoscenze fondamentali nei vari settori delle scienze della terra;
- esercitazioni pratiche e sul terreno in numero congruo;
- esercitazioni di laboratorio, finalizzate anche alla conoscenza di metodiche sperimentali, analitiche e alla elaborazione informatica dei dati;
- l'acquisizione di avanzate conoscenze nei campi applicativi delle scienze geologiche, con particolare riguardo all'interazione sinergica nell'esercizio della professione tra geologo e operatori di altra formazione professionale;
- in relazione a obiettivi specifici, attività esterne come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

L'ordinamento del Corso di Studio è modificato ai sensi del D.M. 270/2004.

I criteri seguiti nella progettazione della proposta sono ispirati ad obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'Offerta Formativa secondo le Linee di cui al D.M. 23 dicembre 2010, n. 50, al D.M. 15 ottobre 2013, n. 827 e al D.M. 30 gennaio 2013, n.47, come modificato dal D.M. 23 dicembre 2013, n.1059.

L'ordinamento risulta conforme ai criteri di valutazione adottati, così come indicato nella parte generale della relazione.

Il Corso di Studio dispone di strutture adeguate.

I requisiti necessari in termini di numerosità della docenza sono soddisfatti.

Le modifiche di ordinamento apportate avviano una riprogettazione del Corso di Studio volta al generale miglioramento dei requisiti di accreditamento,

che potrà comunque essere compiutamente apprezzato nella successiva fase di formulazione del regolamento didattico. Il NVA esprime complessivamente parere favorevole alla modifica dell'ordinamento del Corso di Studio.

Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

Le Organizzazioni esprimono il loro parere positivo sia in merito al profilo professionale che in previsione dei loro sbocchi occupazionali ritenendoli di particolare interesse per lo sviluppo sociale, culturale ed economico della Regione.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Il Comitato Regionale Universitario dell'Umbria ha espresso parere favorevole all'istituzione.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il corso di Laurea Magistrale in Geology for Energy Resources mira a fornire un'approfondita e specializzata formazione culturale e tecnico-professionale finalizzata al reperimento, sfruttamento, utilizzo sostenibile e tutela delle risorse del sottosuolo, con riferimento a fonti di energia rinnovabili e fossili. Il percorso formativo intende fornire allo Studente, a partire da una solida preparazione generale nei settori di pertinenza delle Scienze della Terra, la possibilità di acquisire gli strumenti culturali, la preparazione professionale e la capacità di analisi critica necessari per l'inserimento nel mondo dei servizi di esplorazione e produzione energetica, anche attraverso esperienze di lavoro sperimentale in campagna e in laboratorio.

L'obiettivo è quello di formare figure professionali con competenze specialistiche e con un'approfondita conoscenza della gestione sostenibile delle georisorse, in grado di elaborare nuove strategie per un loro corretto sfruttamento ecosostenibile, capaci di affrontare sfide complesse e di gestire i cambiamenti globali del sistema Terra.

Il corso è costituito dalle seguenti attività formative, articolate in 4 semestri:

- attività caratterizzanti (54 CFU), di tipo metodologico e formativo, incentrate sulle discipline della Geologia del sedimentario, della Geologia strutturale, della Geofisica e della Geochimica; di tipo applicativo e professionalizzante, direttamente riferibili all'esplorazione, allo sfruttamento sostenibile e alla produzione energetica da fonti rinnovabili e fossili;
- attività affini e integrative (24 CFU), relative all'acquisizione, gestione ed elaborazione dei dati, all'acquisizione di ulteriori e specifiche conoscenze, volte a caratterizzare i corpi rocciosi in superficie e nel sottosuolo, al reperimento e alla valutazione di risorse energetiche, alla salvaguardia e allo sviluppo sostenibile delle geoenergie e dell'ambiente;
- attività a scelta dello Studente (12 CFU), purché coerenti con il percorso formativo;
- altre attività (3 CFU) comprensive di escursioni, esercitazioni di terreno e seminari professionalizzanti;
- prova finale che consiste nello svolgimento e nella discussione della tesi di Laurea (27 CFU).

Agli studenti più meritevoli viene offerta la possibilità di svolgere attività di stage, tirocinio e preparazione della prova finale presso le strutture Eni: questa esperienza consente ai laureandi una preliminare conoscenza delle dinamiche del mondo del lavoro nel campo della georisorse.

Gli Studenti hanno altresì la possibilità di svolgere la tesi in collaborazione con altre Aziende di settore, Laboratori certificati, Pubbliche Amministrazioni e Studi geologici di liberi professionisti, Centri di Ricerca italiani e stranieri, utilizzando anche il canale Erasmus-Placement e Traineeship.

Per raggiungere gli obiettivi prefissati, nel percorso formativo, alle lezioni frontali si affiancano numerose e articolate attività di terreno, attività di laboratorio volte all'acquisizione di metodologie sperimentali di analisi, esercitazioni tecnico-pratiche dedicate all'analisi dei dati e all'elaborazione di modelli, anche attraverso l'uso di software specialistici. Il corso comprenderà inoltre stages e tirocini presso Eni e altri Enti ed Aziende qualificate e soggiorni di studio presso altre Università italiane e straniere, anche nel quadro di accordi internazionali.

Tenendo in considerazione l'ambito lavorativo, tipicamente internazionale, in cui i laureati in Geology for Energy Resources svolgeranno la loro attività e la possibilità di accogliere Studenti stranieri, tutti gli insegnamenti del corso di laurea, ivi compresi gli "affini e integrativi", saranno somministrati in lingua inglese.

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7).

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Attraverso il Corso di Laurea in Geology for Energy Resources, il laureato acquisisce competenze culturali integrate nei vari settori delle Scienze Geologiche (geologico-paleontologico, geofisico, mineralogico-petrografico, geochimico-vulcanologico, geologico applicativo) e una valida preparazione nei principali ambiti delle Scienze della Terra caratterizzanti l'attività di esplorazione geologica di superficie e di sottosuolo e l'attività di sviluppo, e un'adeguata conoscenza di ambiti specialistici delle georisorse rinnovabili e fossili.

Per il conseguimento del titolo, lo Studente deve acquisire 120 CFU in attività formative che includono:

- attività caratterizzanti di tipo metodologico e formativo;
- attività affini e integrative relative all'acquisizione, gestione ed elaborazione dei dati;
- attività a scelta dello Studente, purché coerenti con il percorso formativo;
- altre attività comprensive di escursioni, esercitazioni di terreno e seminari professionalizzanti;
- prova finale che consiste nello svolgimento e nella discussione della tesi di laurea.

Le valutazioni hanno carattere individuale e possono consistere in prove scritte e/o orali e/o in esercizi da svolgere in laboratorio o sul campo. Le modalità di esame sono strettamente legate alla tipologia di insegnamento, in modo da poter valutare nel miglior modo possibile le diverse attività formative.

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

Il laureato magistrale acquisisce molteplici capacità, tra cui: abilità pratiche e tecniche relative alla esplorazione geologica del sottosuolo, con particolare riferimento alla produzione energetica; abilità operative nei vari settori inerenti alla produzione energetica; abilità interpretative e valutative dei dati per la programmazione e progettazione di interventi; applicazione delle proprie conoscenze alla ricerca di frontiera nel proprio settore.

Il laureato magistrale è pienamente capace di: lavorare autonomamente assumendo anche ruoli dirigenziali; applicare le proprie conoscenze in ambienti lavorativi multidisciplinari; svolgere ruoli di ricerca nell'Università, nei laboratori e Istituti pubblici e privati, italiani ed esteri; utilizzare in generale le proprie conoscenze nel risolvere problemi e nell'applicazione del metodo scientifico.

La verifica della capacità di applicare le conoscenze acquisite viene effettuata attraverso prove individuali, scritte e orali. I risultati di apprendimento attesi, inoltre, avvengono principalmente attraverso lo svolgimento di un numero adeguato di attività pratiche di laboratorio e di terreno, di esercitazioni informatiche, di progetti individuali e/o di gruppo, previsti in particolare nell'ambito degli insegnamenti specialistici che caratterizzano il percorso formativo, oltre che in occasione dello svolgimento del progetto relativo alla preparazione della prova finale. La verifica delle capacità prevede lo svolgimento, sia in occasione delle prove di esame che durante le esercitazioni, di specifici compiti in cui lo Studente dimostri la padronanza di strumenti, metodologie e tecniche.

Autonomia di giudizio (making judgements)

Il laureato magistrale:

- è capace di analizzare e selezionare dati scientifici di terreno e di laboratorio;
- è in grado di progettare e coordinare attività di studio e di lavoro;
- è capace di adattarsi ad ambiti di lavoro e tematiche diverse;
- è capace di impostare e sviluppare autonomamente un progetto di lavoro;
- è capace di fornire un giudizio critico nella valutazione del proprio e altrui lavoro, in termini di qualità ed efficienza;
- è capace di identificare obiettivi e responsabilità collettive e individuali e agire conseguentemente in modo appropriato al proprio ruolo.

L'autonomia di giudizio viene sviluppata in particolare tramite le esercitazioni e la preparazione di relazioni, soprattutto nell'ambito degli insegnamenti a carattere specialistico e pratico, 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 stessi insegnamenti e durante l'attività assegnata per il tirocinio e in preparazione della prova finale.

Abilità comunicative (communication skills)

Il laureato magistrale è in grado di:

- fare informazione scritta e orale su temi a carattere scientifico, e in particolare geologico;
- lavorare in ampia autonomia e adattarsi a nuove situazioni;
- dialogare e relazionarsi con tecnici di altre specializzazioni e discipline e con altri interlocutori;
- presentare in modo logico, conciso e rigoroso, utilizzando linguaggi e strumenti aggiornati, obiettivi, progetti, dati e procedure di lavoro e analisi sperimentali;
- avere capacità di relazionarsi con altri componenti di gruppi di lavoro, considerando e rispettando le singole professionalità e i punti di vista;
- scrivere, leggere, parlare efficacemente di questioni tecniche in lingua Inglese.

Le abilità comunicative sopra elencate saranno sviluppate in occasione di attività formative che prevedono anche la preparazione di relazioni e documenti scritti e l'esposizione orale dei medesimi e in occasione della preparazione della prova finale e della relazione di tirocinio. L'acquisizione delle abilità comunicative sopra elencate è verificata tramite la presentazione di tesine e brevi seminari, rivolti agli altri Studenti del corso e al corpo docente, organizzati durante lo svolgimento dei corsi; la verifica conclusiva di tali abilità sarà costituita dalla presentazione e discussione della tesi (prova finale).

Capacità di apprendimento (learning skills)

Il laureato magistrale:

- sviluppa le competenze necessarie a affrontare il mondo del lavoro e della ricerca;
- acquisisce la capacità di lavorare autonomamente e di maturare la consapevolezza di implementare la propria formazione con un aggiornamento tecnico e culturale continuo, in relazione alle proprie esigenze professionali e di carriera.
- è in grado di apprendere e utilizzare nuove tecnologie.

Le capacità di apprendimento sono conseguite durante il percorso di studio, con particolare riguardo allo studio individuale, alla preparazione di progetti individuali e di gruppo, all'attività svolta durante il tirocinio e per la preparazione della prova finale. La capacità di apprendimento viene valutata attraverso forme di verifica continua durante le attività formative, nelle prove di esame scritte e orali e nell'attività di preparazione della prova finale.

Conoscenze richieste per l'accesso

(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)

Per l'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale non è previsto numero programmato. In considerazione della tipologia e dell'impegno delle attività didattiche proposte, l'utenza sostenibile è quantificata in 50 Studenti.

Il titolo di studio richiesto è la laurea, triennale o quinquennale. Nel caso di titoli di studio universitari conseguiti all'estero, l'idoneità di questi sarà valutata dal Comitato di Coordinamento dei Corsi di Studio in Geologia (CCCS), tenendo conto della legislazione e degli accordi internazionali vigenti.

Per quanto riguarda i requisiti curriculari, essi sono automaticamente verificati per le lauree triennali conseguite nelle classi:

L-34 – Scienze Geologiche;

L-30 – Scienze e Tecnologie Fisiche;

L-7 – Ingegneria Civile e Ambientale.

I requisiti curriculari sono automaticamente soddisfatti anche per le classi di laurea triennale ex D.M. 509/1999, corrispondenti alle classi sopra elencate.

Per le altre lauree triennali, lo Studente deve aver conseguito almeno 60 CFU nei settori CHIM, FIS, MAT E GEO, di cui almeno 36 nei settori GEO.

Le lauree quinquennali verificano automaticamente i requisiti curriculari.

Per quanto riguarda la preparazione personale, per l'accesso al corso di Laurea Magistrale in Geology for Energy Resources è richiesta una formazione di base nelle discipline matematiche, fisiche e chimiche e un'adeguata conoscenza dei diversi ambiti delle Scienze geologiche.

La verifica della preparazione personale dello Studente viene effettuata tramite un colloquio.

Considerato che il corso è erogato interamente in lingua inglese, è richiesta una conoscenza della lingua inglese corrispondente almeno al livello europeo B2.

Caratteristiche della prova finale

(DM 270/04, art 11, comma 3-d)

La prova finale consiste nella verifica della capacità del laureando di lavorare in modo autonomo e di esporre e di discutere con chiarezza e piena padronanza i risultati di un lavoro originale (tesi), di natura sperimentale o teorica, su un argomento specifico, anche in un contesto di ricerca.

La tesi è svolta sotto la guida di un docente (relatore), titolare di insegnamento nei Corsi di Laurea in Scienze della Terra, e discussa dallo Studente in presenza di un'apposita commissione, nominata dalla struttura didattica di riferimento. Il relatore, eventualmente assieme a uno o più correlatori, assume il ruolo di supervisore della tesi. I correlatori devono essere esperti nella materia della tesi e non devono necessariamente essere docenti universitari.

La tesi potrà essere redatta in lingua italiana (con extended abstract in inglese) o in lingua inglese (con riassunto esteso in italiano). La Commissione sarà composta da 7 docenti, afferenti alla struttura didattica di riferimento e comprenderà, di norma, il relatore della tesi.

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

In questi anni le Aziende nazionali e straniere che si occupano di esplorazione nel campo della produzione energetica, sia da fonti rinnovabili che fossili, hanno necessità di assumere un numero elevato di Geologi specializzati nell'esplorazione, definizione e modellazione dei sistemi naturali. Questa esigenza trova solo in parte corrispondenza nell'attuale offerta formativa degli Atenei italiani. Da queste considerazioni è nata l'idea di progettare un corso di laurea magistrale, specificamente dedicato alla formazione di Geologi specialisti in campo energetico. Questo corso di laurea magistrale si differenzia dal corso di laurea in Scienze della Terra per la Gestione dei Rischi e dell'Ambiente (Geosciences for Risk and Environment Management), proprio per il suo orientamento specifico e per la conseguente concentrazione delle attività formative caratterizzanti verso le discipline specialistiche di riferimento.

Tenendo in considerazione l'ambito lavorativo, tipicamente internazionale, in cui i laureati in Geology for Energy Resources svolgeranno la loro attività e la possibilità di accogliere Studenti stranieri, tutti gli insegnamenti del corso di laurea, ivi compresi gli "affini e integrativi", saranno somministrati in lingua inglese. Con questa tipologia di programma formativo, questo Corso si configura come una Laurea Magistrale a carattere internazionale, contribuendo in tal modo all'internazionalizzazione dell'Ateneo stesso.

L'esperienza di questi ultimi sei anni di attività di due corsi di Laurea Magistrale nella classe LM74 ha prodotto risultati molto positivi, sia come numero di iscritti, sia che come attrattività di Studenti stranieri, in costante trend ascendente.

La scelta di offrire due corsi di laurea magistrale nella stessa classe LM74, differenziandoli, oltre che nei contenuti, anche nella lingua erogata, ha l'ulteriore e fondamentale scopo di aumentare l'offerta formativa per i nostri laureati triennali in Geologia, in modo da evitare il passaggio ad altre sedi universitarie dopo il conseguimento del titolo di primo livello. Inoltre, l'offerta di progetti formativi differenziati, che affrontano tematiche attuali e di grande interesse sociale, potrebbe rappresentare un'ulteriore attrattività anche per gli Studenti che intendono iscriversi alla Laurea Triennale in Geologia, trovando in questa sede la possibilità di svolgere l'intero percorso di studi universitari.

Va inoltre sottolineato che il corso di Laurea Magistrale in Geology for Energy Resources rappresenta il seguito di una precedente esperienza attuata attraverso l'istituzione di un Corso in Geologia degli Idrocarburi, tenuto in lingua italiana, attivo nell'Ateneo di Perugia negli anni accademici dal 2009-10 al 2011-12, nell'ambito di una convenzione con Eni ed ECU (Eni Corporate University), della durata di 3 anni. Questo progetto coinvolgeva, anche se in modalità diverse, altre sedi italiane. Alla luce dei buoni risultati conseguiti, Eni ed ECU proposero all'Università di Perugia di riattivare un Corso di Laurea Magistrale nell'ambito di un nuovo "Progetto Geologia" limitato, in questa occasione, alla sola sede di Perugia, che dall'anno accademico 2013-2014 iniziò a configurarsi come unico referente per le iniziative di Eni-ECU nel campo della didattica delle Geoscienze. La novità, oltre alla struttura didattica più mirata alle tematiche specialistiche della Geologia degli idrocarburi, fu quella di adottare la lingua inglese per tutti gli insegnamenti, rendendo internazionale il corso di laurea in Petroleum Geology, adatto così ad accogliere anche Studenti stranieri, la cui presenza in questi sei anni è aumentata dal 10% nell'anno accademico 2013/2014 al 70% nell'anno accademico 2018-2019.

Un altro valore aggiunto è il collegamento del Corso di Laurea Magistrale in Geology for Energy Resources con il mondo del lavoro, rafforzato dalla partecipazione di Eni alla progettazione e alla realizzazione del corso stesso, nell'ambito dell'accordo-quadro già in atto tra l'Università di Perugia, Eni ed Ecu (Eni Corporate University). Eni assicura il suo supporto alle attività formative, in particolare attraverso:

- la partecipazione di tecnici Eni ad alcuni moduli di formazione più strettamente specialistici e professionalizzanti;
- la fornitura e l'assistenza all'utilizzo di alcuni software, specificamente dedicati agli obiettivi formativi del corso di laurea;

- il coinvolgimento nella individuazione e organizzazione delle attività di terreno;
 - la possibilità di svolgere le attività di stage, tirocinio e preparazione della prova finale presso le strutture Eni.
- Le modalità di partecipazione di Eni sono oggetto di una specifica Convenzione, stipulata tra Eni, Ecu e Università di Perugia, nell'ambito dell'accordo quadro su menzionato.

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

<p>Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati</p>
<p>Geologo di esplorazione petrolifera</p>
<p>funzione in un contesto di lavoro:</p> <p>Il laureato in Geology for Energy Resources acquisirà un profilo professionale da Geologo di esplorazione e di sviluppo di risorse energetiche e sarà in grado di svolgere attività di programmazione e progettazione di interventi geologici e di coordinamento di strutture tecnico-gestionali.</p> <p>Il Laureato Magistrale acquisirà le seguenti conoscenze e competenze teorico-pratiche approfondite:</p> <ul style="list-style-type: none"> - definizione della stratigrafia e del contesto strutturale dei giacimenti di idrocarburi; - interpretazione di dati geologici e geofisici di superficie e di sottosuolo; - modellazione dei sistemi petroliferi; - caratterizzazione dei reservoir di idrocarburi; - caratterizzazione petrofisica e comportamento reologico dei corpi rocciosi in superficie e nel sottosuolo. <p>Il laureato magistrale svilupperà inoltre la capacità di svolgere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - indagini geologiche nel settore della produzione energetica da fonti rinnovabili; - indagini geologiche applicate al reperimento e alla valutazione di risorse energetiche rinnovabili alternative (es. geotermia); - indagini geologiche applicate alla scoperta di materiali utili.
<p>competenze associate alla funzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geologo di esplorazione nelle compagnie petrolifere (Oil Companies) o nelle Compagnie del mercato energetico e nelle Società di servizio; - Geologo presso Enti pubblici e Privati come esperto di georisorse; - Geologo libero professionista; - Ricercatore presso Università e Centri di ricerca pubblici e privati, italiani e stranieri.
<p>sbocchi occupazionali:</p> <p>Il naturale sbocco professionale per i laureati magistrali in Geology for Energy Resources è principalmente l'assunzione nei ruoli:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) della esplorazione geologica e/o geofisica del sottosuolo, presso le principali aziende del settore, italiane o straniere; 2) del reperimento e potenziamento dell'impiego di energie rinnovabili (es: geotermia, biomasse, quota rinnovabile dei rifiuti, energia solare ed eolica); 3) della salvaguardia e sviluppo sostenibile delle geoenergie e dell'ambiente. In quest'ambito, il laureato magistrale può svolgere attività professionali che implicano assunzione di responsabilità di programmazione, progettazione, direzione dei lavori; è in grado di svolgere attività di coordinamento e/o direzione di strutture tecnico gestionali, di elaborare e gestire modelli e applicazioni di dati, anche con l'utilizzo di metodologie innovative. <p>Può trovare occupazione nelle imprese, italiane e straniere, nel settore della produzione energetica, sia da fonte rinnovabile che fossile, in aziende pubbliche e private, in compagnie di consulenza e come libero professionista.</p> <p>Il grado di qualificazione professionale raggiunto consentirà comunque al laureato magistrale di svolgere efficacemente compiti analoghi presso aziende operanti in altri campi (ad es. nella programmazione e gestione del territorio e nella realizzazione di grandi opere di ingegneria), nonché di svolgere attività di consulenza professionale, in proprio o in associazione.</p> <p>La Laurea Magistrale consente anche, attraverso il successivo Dottorato di Ricerca, la formazione di personale qualificato per la ricerca scientifica presso Università e altri Enti di ricerca pubblici e privati. I laureati possono inoltre accedere a eventuali corsi di specializzazione per l'abilitazione all'insegnamento di alcune discipline specifiche nelle Scuole secondarie inferiori e superiori.</p> <p>Il collegamento del Corso di Laurea Magistrale con il mondo del lavoro è rafforzato dalla partecipazione di ENI alla progettazione e realizzazione del corso stesso, nell'ambito dell'accordo-quadro già in atto tra l'Università di Perugia e la stessa Eni.</p>
<p>Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Geologi - (2.1.1.6.1) • Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze della terra - (2.6.2.1.4)
<p>Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • geologo

Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 30 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 c.2.

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline geologiche e paleontologiche	GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica GEO/03 Geologia strutturale	39	51	-
Discipline mineralogiche, petrografiche e geochimiche	GEO/07 Petrologia e petrografia GEO/08 Geochimica e vulcanologia	6	15	-
Discipline geofisiche	GEO/10 Geofisica della terra solida GEO/11 Geofisica applicata	9	15	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 40:		-		

Totale Attività Caratterizzanti	54 - 81
--	---------

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	CHIM/02 - Chimica fisica CHIM/03 - Chimica generale ed inorganica CHIM/06 - Chimica organica CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie CHIM/12 - Chimica dell'ambiente e dei beni culturali FIS/01 - Fisica sperimentale FIS/02 - Fisica teorica modelli e metodi matematici FIS/03 - Fisica della materia FIS/05 - Astronomia e astrofisica FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) GEO/01 - Paleontologia e paleoecologia GEO/02 - Geologia stratigrafica e sedimentologica GEO/03 - Geologia strutturale GEO/04 - Geografia fisica e geomorfologia GEO/05 - Geologia applicata GEO/06 - Mineralogia GEO/07 - Petrologia e petrografia GEO/08 - Geochimica e vulcanologia ICAR/06 - Topografia e cartografia ICAR/07 - Geotecnica IUS/10 - Diritto amministrativo MAT/06 - Probabilità e statistica matematica	12	24	12

Totale Attività Affini	12 - 24
-------------------------------	---------

Altre attività

ambito disciplinare	CFU min	CFU max	
A scelta dello studente	9	15	
Per la prova finale	24	30	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	3
	Abilità informatiche e telematiche	0	3
	Tirocini formativi e di orientamento	0	3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	-	-	

Totale Altre Attività	36 - 60
------------------------------	---------

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	102 - 165

Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e non in ambiti di base o caratterizzanti : CHIM/12 , GEO/01 , GEO/04 , GEO/05 , GEO/06 , ICAR/07 , IUS/10)

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e anche/già inseriti in ambiti di base o caratterizzanti : GEO/02 , GEO/03 , GEO/07 , GEO/08)

Considerati gli obiettivi formativi specifici della Laurea Magistrale in Geology for Energy Resources, che sono altamente specialistici, solo alcuni dei settori disciplinari tipici delle Scienze della Terra sono stati considerati caratterizzanti (GEO/02, GEO/03, GEO/07, GEO/08, GEO/10 e GEO/11). Altri settori delle Scienze della Terra (GEO/01, GEO/04, GEO/05, GEO/06) sono stati considerati utili per completare il percorso formativo dello Studente e inseriti quindi tra le attività formative "affini ed integrative".

I settori GEO/02 e GEO/03, già presenti fra le attività formative caratterizzanti, sono stati inoltre inseriti anche tra le attività affini e integrative, per permettere percorsi formativi che prevedano l'acquisizione di ulteriori e specifiche conoscenze, ben differenziate dalle discipline caratterizzanti o per esse integrative, nei campi di applicazione alle georisorse della Geologia del Sedimentario e della Geologia strutturale, volte a caratterizzare le proprietà tessiturali e petrofisiche, le geometrie e il comportamento reologico dei corpi rocciosi.

L'inserimento del settore GEO/07 tra le attività affini e integrative, consentirà inoltre l'acquisizione di ulteriori conoscenze nei settori della Petrologia e Petrografia riguardanti il trattamento quantitativo di dati sulla composizione e tessiture di rocce, nonché la loro modellazione numerica, strumenti esportabili a qualunque set di dati geologici. Il Regolamento Didattico del corso di studio e l'offerta formativa saranno tali da consentire, agli Studenti che lo vorranno, di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantità di crediti in settori affini e integrativi che non sono già caratterizzanti. Le materie ricadenti nell'ambito delle discipline chimiche, fisiche, ingegneristiche, giuridiche, economiche e agrarie non sono state considerate caratterizzanti per questo specifico corso di laurea. Alcune delle discipline ricomprese in tale ambito, tuttavia, quali la Chimica Ambientale, la Geotecnica e il Diritto Amministrativo, sono state considerate affini ed integrative.

Note relative alle altre attività

Note relative alle attività caratterizzanti

RAD chiuso il 25/03/2020