



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi "G. d'Annunzio" CHIETI-PESCARA
<b>Nome del corso in italiano</b>	SCIENZE GEOLOGICHE ( <i>IdSua:1587470</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b>	GEOLOGICAL SCIENCES
<b>Classe</b>	L-34 - Scienze geologiche
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="https://www.scienzegeologiche.unich.it/">https://www.scienzegeologiche.unich.it/</a>
<b>Tasse</b>	<a href="https://www.unich.it/didattica/iscrizioni">https://www.unich.it/didattica/iscrizioni</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	BUCCOLINI Marcello
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Studi
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Ingegneria e geologia (Dipartimento Legge 240)

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BONCIO	Paolo		PA	1	
2.	BROZZETTI	Francesco		PA	1	
3.	BUCCOLINI	Marcello		PO	1	

4.	D'ALESSANDRO	Nicola	PA	1
5.	IEZZI	Gianluca	PO	1
6.	PACE	Bruno	PA	1
7.	PIZZI	Alberto	PA	1
8.	RAINONE	Mario Luigi	PA	1
9.	ROSATELLI	Gianluigi	RU	1
10.	RUSI	Sergio	PA	1

<b>Rappresentanti Studenti</b>	DI LORENZO ANNACHIARA annachiara.dilorenzo@studenti.unich.it VALVANO CHRISTIAN christian.valvano@studenti.unich.it
<b>Gruppo di gestione AQ</b>	NICOLA D'ALESSANDRO LUCIA MARINANGELI BRENT T. POE
<b>Tutor</b>	Lucia MARINANGELI Tommaso PIACENTINI



## Il Corso di Studio in breve

31/03/2023

Il Corso di Laurea in Scienze Geologiche ha una durata di tre anni, ha un accesso libero e consente di conseguire il titolo di Laurea in Scienze Geologiche (Classe di Laurea ministeriale L-34 Scienze Geologiche).

Per il conseguimento del titolo dovranno essere acquisiti 180 crediti formativi (CFU) .

Il Corso garantisce agli studenti l'acquisizione di tutte le conoscenze di base per la formazione di un moderno Geologo, con un'adeguata preparazione nelle discipline di base chimiche, fisiche, matematiche e informatiche e una robusta formazione nelle discipline delle Scienze della Terra, nei loro aspetti teorici, sperimentali e applicativi (Geografia fisica, Paleontologia, Geochimica, Mineralogia, Petrologia, Fisica terrestre, Geomorfologia, Geologia, Geologia applicata, Geotecnica, Rilevamento e cartografia geologica, GIS - Geographic Information System).

Il contesto geografico dell'Università di Chieti Pescara, ubicata fra l'Appennino e la costa Adriatica, rappresenta un laboratorio naturale ideale per osservare e comprendere i processi geologici, le risorse che ne derivano (idriche, minerarie, geo-ambientali) ed i rischi collegati (terremoti, frane, alluvioni, dinamiche costiere). Per questo, una notevole percentuale di CFU è acquisita mediante attività formative sul terreno, nella forma sia di uscite giornaliere, sia di campi didattici di più giorni

Le lezioni teoriche saranno inoltre integrate con attività pratiche in laboratorio (microscopia, riconoscimento rocce e fossili, geochimica, meccanica delle terre, carte e sezioni geologiche, laboratorio informatico GIS).

Il Corso offre la possibilità di acquisire CFU all'estero grazie a sei convenzioni Erasmus con altrettante Università Europee.

Dopo la Laurea triennale in Scienze Geologiche, i laureati potranno:

- proseguire gli studi con la Laurea Magistrale;
- accedere a Master di Primo livello;

- accedere alla libera professione come 'Geologo Junior' (Sezione B dell'Albo professionale dei Geologi), previo superamento di esame di stato;
- essere assunti come geologo non responsabilizzato (funzioni tecniche) in enti e istituzioni pubbliche, aziende e studi professionali.

L'Università di Chieti - Pescara offre un accesso diretto alle Lauree Magistrali della ClasseLM-74 Scienze e Tecnologie Geologiche.

Link: <https://www.scienzegeologiche.unich.it/it/presentazione-dei-corsi>



#### QUADRO A1.a

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

19/03/2021

Il Corso triennale di Scienze Geologiche ha subito una rimodulazione dell'Ordinamento nell'Accademico 2008/09. Il Presidente, Prof. Leandro D'Alessandro, ha riorganizzato il corso tenendo presente che i Laureati in Scienze Geologiche saranno in possesso di conoscenze idonee a svolgere la professione in diversi ambiti occupazionali, concorrendo in particolare ad attività quali: cartografia geotematica, rilevamento delle pericolosità geologiche, analisi del rischio geologico, interventi geologici in fase di prevenzione e di emergenza ai fini della sicurezza, indagini geognostiche ed esplorazione del sottosuolo con indagini dirette, metodi meccanici e semplici metodi geofisici, reperimento delle georisorse, valutazione e prevenzione del degrado dei beni culturali e ambientali, analisi e certificazione dei materiali geologici, valutazione d'impatto ambientale relativamente agli aspetti geologici, rilievi geodetici, topografici, esecuzione di prove e analisi di laboratorio geotecnico, turismo culturale. Tali professionalità potranno trovare applicazione presso amministrazioni pubbliche, istituzioni private, imprese e studi professionali.

Preso atto di quanto riferito dal prof. D'Alessandro, si procede alla consultazione prevista dall'art.11 comma 4 del D.M. n.270 del 22.10.04. A seguito di ampio esame, tale consultazione risulta positiva.



#### QUADRO A1.b

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

03/04/2023

Il Corso di Studi basa le consultazioni con gli stakeholder su due comitati di indirizzo, uno nazionale ed un locale.

Il primo è il Comitato di Indirizzo Nazionale del Collegio Nazionale dei Presidenti di Corso di Studio in Geologia e Geofisica (Classi di Laurea L-34, LM-74 e LM-79), costituito da un gruppo di coordinamento del Collegio stesso e da rappresentanti delle parti portatrici d'interesse, fra cui ISPRA, CNR, INGV, INOGS, ENEA, Protezione Civile Nazionale, ENI, AssoMineraria, Autorità di Bacino, Regioni, Consiglio Nazionale dei Geologi, Geologi Professionisti, Associazione Nazionale Insegnanti di Scienze Naturali, Musei di Scienze Naturali, Conferenza Nazionale dei Presidenti e dei Direttori delle Strutture Universitarie di Scienze e Tecnologie.

Il Comitato di Indirizzo Nazionale ha il compito di interagire con i portatori d'interesse a livello nazionale, acquisendo opinioni e indicazioni mediante questionari sulla formazione universitaria del Geologo, l'identificazione di eventuali mancanze e criticità del percorso universitario e le linee di sviluppo più promettenti. I risultati delle indagini sono poi elaborati e trasferiti ai Presidenti dei CdS mediante documenti contenenti suggerimenti per orientare strategie d'integrazione, miglioramento e ammodernamento degli insegnamenti dei CdS e Syllabus cui fare riferimento, al fine di laureare Geologi al passo con le richieste del mondo del lavoro.

Il Comitato di indirizzo Nazionale, presentato durante l'assemblea del Collegio Nazionale dei Presidenti di CdS del 23 maggio 2017, ha evidenziato la necessità di consolidare/rafforzare competenze nei settori della geologia applicata all'ingegneria e

idrogeologia, della modellazione numerica, del rilevamento geologico e geomorfologico, con particolare attenzione a tecniche umeriche moderne e GIS, della geofisica applicata, ma anche nelle discipline di base fisiche, chimiche e matematiche.

I campi d'impiego che appaiono più promettenti sono quelli della valutazione e gestione dei rischi geologici e ambientali, la geologia applicata e idrogeologia, la geotermia ed energie rinnovabili, ricerca e sfruttamento di idrocarburi.

In data 16 Giugno 2016 il Consiglio del Corso di Studi ha istituito un Comitato di Indirizzo Locale, composto da: Dott. Silvano Agostini (Soprintendenza Archeologica Abruzzo), Dott. Fabrizio Galadini (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia), Dott. Geol. Nicola Tullo (Presidente Ordine dei Geologi Abruzzo), Prof. Marco Ferretti (Associazione Nazionale Insegnanti di Scienze Naturali), Dott. Ing. Iris Flacco (Dirigente del Servizio Politica energetica, Qualità dell'aria e SINA, Regione Abruzzo), Dott. Stefano Portigliotti (Dirigente Thales Alenia Space), Prof. Pascal Allemand (Laboratoire de Géologie, Université de Lyon 1).

In data 28 marzo 2022 il consiglio di corso di studi ha modificato la composizione del suddetto Comitato di Indirizzo e risulta così composto:

Dott. Nicola Labbrozzi – Presidente Ordine dei Geologi Regione Abruzzo

Dott. Barba Salvatore – Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Dott.ssa Elena Romano – ISPRA, CONS-ANTR (area per la valutazione integrata, fisica, chimica e biologia, della qualità dell'ambiente marino-costiero e salmastro e degli impatti nella fascia costiera in relazione alle pressioni antropiche)

Dott. Maurizio D'Orefice – ISPRA, GEO-CAR (Servizio per la geologia strutturale e marina, il rilevamento e la cartografia geologica)

Dott. Roberto Gambini – Ex Head of Global Geothermal Technological Line Enel Green Power, Founder and Chairman RE&E no profit association (Rethinking Energy & Environment)

Ing. Ylenia Mascarucci – Ingegnere geotecnico - PROGER spa

Ing. Mauro Contestabile – Dirigente del Servizio "Difesa del Suolo" Regione Abruzzo (ai sensi dell'art. 3 della delibera della Regione Abruzzo del 22/12/2020)

Dott. Cristina Salciccia – Presidente della sezione regionale Associazione Nazionale Insegnati di Scienze Naturali

Dott. Lino Olivastri – Confindustria, vicepresidente CNCT

Dott. Luciano Di Martino – Direttore Parco Nazionale della Maiella

Al Comitato di Indirizzo Locale di prima istituzione, nel Dicembre 2020, è stato richiesto di un parere sulla riforma del CdS approntata da Consiglio. Nella riunione, svolta telematicamente, si è rilevato che il titolo di studio triennale titolo non produce una forma professionale che possa essere spesa nel mondo lavorativo, ma che è semplicemente il primo passo per passare alla Laurea Magistrale. Viene rilevato anche che i Geologi Junior (professionisti con Laurea Triennale) hanno difficoltà a trovare lavoro, ma che, d'altronde, mancano anche posizioni a loro confacenti. Evidentemente si dovrebbe investigare quali aspetti potrebbero essere inclusi nella Laurea Triennale per rendere il Geologo Junior più 'appetibile' al mercato del lavoro, magari stringendo un più stretto link con le filiere lavorative come, ad esempio accendendo una scelta di stage. Il comitato è poi entrato nel merito della riforma considerandola considerata ben strutturata ed organizzata. Infine il Comitato rileva che Negli ultimi anni abbiamo assistito a grandi cambiamenti nel comportamento dei giovani studenti. Possono facilmente allontanarsi dagli insegnamenti tradizionali e sentirsi più sicuri quando apprendono con metodi di insegnamento alternativi, come l'insegnamento basato su progetti. Il corso offre svariate ore di esercitazione, ma molte riguardano la descrizione macro e microscopica delle rocce. Bisogna analizzare la quantità e qualità delle parti pratiche dei corsi

Il percorso decisionale del Corso di Studi si sviluppa annualmente (vedi QUADRO D3) partendo da Dicembre Gennaio e terminando a Novembre Dicembre nel, secondo il seguente schema di massima:

- 1) Consultazione delle principali parti interessate, riunione del Comitato di Indirizzo del CdS, discussione in CCS della Relazione Annuale CPDS, definizione linee di intervento e soluzioni attuative
- 2) Approvazione dell'offerta didattica programmata
- 3) Coordinamento dei contenuti didattici e compilazione del Syllabus
- 4) Il Presidente del CdS assieme al Consiglio acquisisce e discute i documenti predisposti, li analizza, definisce lo stato dell'arte delle procedure di Quality Assurance, identifica preliminarmente le criticità e predispose il piano di miglioramento e le sue linee di intervento. E ,se necessario, soprattutto nel caso in cui sia stata identificata l'opportunità di riforme strutturali del corso di Laurea convoca un ulteriore incontro con il Comitato di Indirizzo
- 5) I gruppo Di Assicurazione della Qualità redige la relazione SMA la presenta e discute al CcS, la CPSD redige la

relazione annuale la presenta e discute in CcS  
6) Analisi e discussione delle opinioni degli studenti

Il 23/03/2023 il comitato di stakeholder del Corso si è riunito sia in presenza che telematicamente tramite piattaforma Team. Il comitato dopo una revisione dell'offerta formativa del Corso di Studi, effettuata tramite il materiale inviato in precedenza, si è ulteriormente confrontato sulle possibili tematiche di sviluppo, ponendo il focus sull'importanza di sviluppare/aggiornare un'offerta formativa che sia in grado di rendere i geologi competitivi nel mondo del lavoro ed al passo con i tempi.

Il Rappresentante di CONFINDUSTRIA SERVIZI INNOVATIVI E TECNOLOGICI suggerisce inoltre, tramite questionario inviato successivamente alla seduta, l'inserimento di un corso relativo alla gestione dei dati attraverso l'utilizzo di HPC e/o Piattaforme Cloud, in un'ottica di gestione predittiva dei fenomeni geologici.

Link: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale seduta consultazione del 23/03/2023



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

### Geologo junior

#### **funzione in un contesto di lavoro:**

I laureati della classe saranno in possesso di conoscenze idonee concorrendo in particolare ad attività quali: cartografia geotematica; rilevamento delle pericolosità geologiche; analisi del rischio geologico; interventi geologici in fase di prevenzione e di emergenza ai fini della sicurezza; indagini geognostiche ed esplorazione del sottosuolo con indagini dirette, metodi meccanici e semplici metodi geofisici; reperimento delle georisorse, comprese quelle idriche; valutazione e prevenzione del degrado dei beni culturali e ambientali; analisi e certificazione dei materiali geologici; valutazione d'impatto ambientale relativamente agli aspetti geologici; rilievi geodetici, topografici; esecuzione di prove e analisi di laboratorio geotecnico; turismo culturale.

#### **competenze associate alla funzione:**

I laureati della classe saranno in possesso di conoscenze idonee a svolgere la professione in diversi ambiti occupazionali quali: amministrazioni pubbliche, istituzioni private, imprese e studi professionali.

#### **sbocchi occupazionali:**

Gli sbocchi occupazionali sono sovrapponibili agli sbocchi professionali previsti, per i quali il CdS fornisce una preparazione utilizzabile nei primi anni di impiego nel mondo del lavoro, per cui i laureati della classe saranno in possesso di conoscenze idonee a svolgere la professione in diversi ambiti occupazionali quali: amministrazioni pubbliche, istituzioni private, imprese e studi professionali.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)



15/03/2021

Le conoscenze richieste per l'accesso sono quelle normalmente acquisite nella scuola media superiore, con particolare indicazione per le tematiche tipiche delle scienze di base e di quelle naturali. Tali conoscenze saranno verificate attraverso prova scritta e/o orale; in base ai risultati di tale prova potranno essere previsti obblighi formativi aggiuntivi le cui modalità di recupero saranno definite nel regolamento didattico del corso di studio.



03/04/2023

Le conoscenze di base necessarie per l'accesso al Corso di Laurea sono di norma acquisite con un Diploma di Scuola Media Superiore che preveda una formazione di base nelle scienze matematiche, chimiche, fisiche e naturali.

L'accertamento del grado di preparazione degli studenti effettuato mediante una verifica scritta e/o orale. Tale verifica avrà lo scopo di individuare eventuali lacune dello studente riguardo le conoscenze matematiche di base necessarie per affrontare il corso di studio.

Gli studenti che abbiano conseguito il Diploma di Scuola Media Superiore con votazione uguale o superiore a 70/100 o 42/60 non sono tenuti all'effettuazione del test e non hanno Obblighi Formativi Aggiuntivi da assolvere.

Le prove si tengono in data che sarà stabilita anno per anno e resa pubblica sul sito web del Corso di Laurea (<http://www.scienzegeologiche.unich.it>).

Per sostenere le prove sufficienti presentarsi muniti di documento di riconoscimento valido, senza necessità di prenotarsi. L'esito non è in alcun modo vincolante ai fini dell'iscrizione; tuttavia, in caso di risultato negativo, lo studente dovrà seguire e assolvere le attività di recupero (obblighi formativi aggiuntivi - OFA) appositamente istituite dal Corso di Studi entro il primo anno di corso.

Gli studenti (con voto di diploma inferiore a 70/100) che non sosterranno il test di valutazione delle conoscenze minime richieste per l'accesso dovranno obbligatoriamente assolvere le attività di recupero (obblighi formativi aggiuntivi - OFA) appositamente istituite dal Corso di Studi entro il primo anno di corso.

Gli Obblighi Formativi Aggiuntivi si riterranno altresì assolti mediante il superamento di 10 CFU nel SSD MAT/05 e 9 CFU nei SSD INF/01, FIS/07, CHIM/03, GEO/01, GEO/02, GEO/04 o GEO/06 entro il 31 ottobre dell'anno successivo.

Agli studenti che non avranno assolto gli Obblighi Formativi Aggiuntivi consentita l'iscrizione al II anno di corso ma non potranno sostenere esami del secondo anno prima dell'assolvimento degli OFA attribuiti.

Ulteriori informazioni su modalità, orari e luoghi dove saranno tenute le prove saranno riportate sul sito WEB del Corso di

Laurea (<http://www.scienzegeologiche.unich.it>).

Link: <http://>



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

19/03/2021

La sempre più diffusa richiesta della presenza attiva sul territorio della figura culturale e professionale del geologo, impone la formazione di un soggetto, che sia dotato di:

- ° elevata competenza
- ° preparazione ampia e qualificata
- ° capacità di comprendere le diverse problematiche del territorio e di collaborare alla loro gestione.

Per soddisfare tali esigenze di formazione, il corso di laurea si prefigge l'obiettivo di conferire ai laureati, oltre alle indispensabili 'conoscenze qualificanti' previste dalla classe, le seguenti attribuzioni specifiche:

- ° ampia conoscenza delle caratteristiche, dei processi, della storia e dei materiali del sistema terrestre anche attraverso l'uso autonomo di testi scolastici;
- ° fondamenti necessari per l'approccio a temi d'avanguardia nel settore delle scienze della Terra;
- ° capacità di individuare, raccogliere, analizzare ed elaborare i dati geologici di laboratorio e di terreno;
- ° capacità di comunicare dettagliatamente, a interlocutori specialisti e non specialisti, le problematiche geologiche ed i relativi procedimenti risolutivi;
- ° la formazione per l'inserimento nelle attività lavorative, attraverso l'acquisizione di adeguate competenze e metodologie tecnico-scientifiche.

Per raggiungere gli obiettivi elencati, il percorso formativo è strutturato in insegnamenti per le materie di base e dei diversi settori di Scienze della Terra, impartiti attraverso lezioni frontali ed esercitazioni in aula e di laboratorio.

Inoltre, in accordo con le indicazioni relative ai Descrittori europei per la 'Scienza della Terra', si ritiene che sia necessaria, per sviluppare una comprensione soddisfacente delle Scienze della Terra, una significativa 'esperienza' di apprendimento e tirocinio sul terreno (attività di campo). Si ritiene che questo apprendimento attraverso l'esperienza costituisca un aspetto di particolare valore della formazione. Infatti, gli studi sul campo permettono agli allievi di sviluppare e accrescere molte delle abilità-chiave (per esempio tempi di lavoro, capacità di risolvere problemi, gestione di sé stessi, relazioni interpersonali), che sono elementi di valore per i datori di lavoro e per la formazione permanente. Attraverso queste esperienze guidate, gli studenti affrontano aspetti geologici reali, effettuandone gli specifici rilevamenti, sia in gruppo che individualmente; si acquisiscono, pertanto le capacità di:

- ragionare nel contesto spazio-temporale;
- utilizzare metodi quantitativi;
- applicare le conoscenze teoriche ai casi reali;
- utilizzare metodi di cartografia geomatica e restituzione di sintesi.

La prova finale consiste nella elaborazione e presentazione dei risultati ottenuti attraverso l'approfondimento di aspetti connessi con le attività di 'campo'.

Per completare la formazione dello studente sono previsti stage, tirocini (presso enti pubblici o privati, imprese, ordini professionali ecc.) e corsi finalizzati alla conoscenza dell'inglese.

Infine si realizza anche il monitoraggio della qualità delle attività svolte, sia attraverso la raccolta delle opinioni degli studenti sia mediante l'acquisizione della valutazione da parte dei neolaureati in merito all'adeguatezza della preparazione

professionale conseguita.

Il Corso di Laurea è strutturato in maniera conforme alle indicazioni (Syllabus) del Collegio dei Presidenti dei Corsi di Studio in Scienze Geologiche: ciò garantisce il giusto livello di omogeneità dell'offerta formativa e favorisce la mobilità degli studenti della Classe'.

**QUADRO**  
A4.b.1  
**Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi**

<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>	<p>Il laureato in Scienze Geologiche deve aver acquisito al termine dei suoi studi triennali una approfondita conoscenza di base delle Scienze Geologiche che gli consenta di affrontare il mondo del lavoro nelle sue sfaccettature. Infatti, il geologo è chiamato a intervenire nei problemi ambientali del territorio con particolare attenzione per i dissesti idrogeologici e geologici in generale, sui rischi sismici, sui problemi costieri, ecc. Inoltre, il geologo è chiamato a esplorare e supportare la produzione di risorse minerarie: prima di tutto gli idrocarburi, ma anche le risorse solide. Naturalmente, lo studente della triennale deve aver acquisito anche la mentalità' scientifica che gli consente flessibilità e capacità di affrontare realtà di alto livello tecnologico e scientifico. Importante è, dunque, che il Laureato sia in grado di fare scelte sul suo futuro individuando se affrontare gli aspetti più' applicativi o se introdursi nel campo delle applicazioni specialistiche e anche della ricerca.</p> <p>Per consentire tali risultati e naturalmente necessario fornire una grande quantità' di informazioni nel campo generale delle Scienze della Terra e affrontare anche aspetti specifici e più' professionalizzanti. Questo viene fatto attraverso attività' didattiche frontali in corsi di un congruo numero di CFU, evitando per quanto possibile la frammentazione in moduli ed evitando dunque un disorientamento dello studente specialmente al primo e secondo anno.</p> <p>La verifica dei risultati nei corsi con maggiore contenuto teorico è effettuata attraverso prove scritte, orali o entrambe.</p>	
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>	<p>I bagaglio culturale di un geologo è complesso e multifunzionale. Nel campo lavorativo deve essere in grado di affrontare l'utilizzo di software e problemi informatici, come pure sviluppare abilità nel lavoro in laboratorio. Comunque, di primaria importanza è la sua capacità di interpretare il territorio per la miriade di competenze che sono richieste nella sua quotidiana attività. L'applicazione, dunque, delle conoscenze profuse nella attività frontale viene integrata da una serie di attività collaterali, ma importantissime, che da una parte servono all'apprendimento dello studente e dall'altra alla sua valutazione. Sono erogate</p>	

due tipi di attività:

- Laboratori, ovvero attività formative pratiche indoor. Queste si riferiscono prima di tutto al riconoscimento delle rocce, dei sedimenti, delle strutture geologiche a piccola e grande scala. Una importante aspetto è il riconoscimento dei fossili e la loro sistematica, nonché il valore stratigrafico della loro evoluzione. Un aspetto legato all'esplorazione petrolifera è tenuto in special conto con l'analisi di profili sismici. Le attività di laboratorio in geotecnica sono naturalmente ben sviluppate.

- Escursioni e lavoro sul terreno. Queste attività riguardano l'apprendimento e valutazione outdoor e consistono sia nell'illustrazione di aspetti geologici sia nel diretto lavoro degli studenti sulle rocce e le unità geologiche. Praticamente tutti le discipline geologiche presenti nel Corso di Studi si esplicitano anche con attività sul terreno.

Questi due tipi di attività sono inclusi nel Corso di Studi con due modalità:

- attività di minore impegno di tempo e logistico integrate negli insegnamenti
- attività indipendenti di maggior respiro e di logistica più complessa, sviluppate come insegnamenti fornitori di crediti.

In questo modo, e grazie anche allo sforzo per la messa in opera di un notevole numero di attività sul terreno, gli studenti hanno modo di mettere in pratica l'insegnamento teorico, ma anche di acquisire lo strumento di lavoro più importante per un geologo. La strutturazione di queste attività unitamente agli insegnamenti frontali rende lo studente maggiormente in grado di comprendere i temi tecnico scientifici delle Scienze Geologiche.

La verifica dei risultati è demandata a prove pratiche, in questo ambito, per individuare le capacità applicative. Prove che potranno essere anche effettuate sul terreno.

### Area discipline di base

#### Conoscenza e comprensione

Il percorso formativo delle discipline di base è strutturato per garantire l'acquisizione di competenze teoriche e operative con riferimento ai fondamenti di matematica, fisica, chimica e informatica per formare solide basi culturali in campo scientifico e nella modellizzazione dei processi geologici. A queste materie, si aggiunge l'inglese, fondamentale sia per la capacità di ampliare la conoscenza dello studente tramite fonti bibliografiche internazionali sia per migliorare l'abilità di comunicare in un mondo lavorativo sempre più globale.

Inoltre, si è ritenuto importante integrare le conoscenze di base con il Corso di Sicurezza in Ambiente Montano che è organizzato per insegnare ed addestrare le matricole alle attività outdoor, soprattutto per gli studenti che non abbiano esperienze di esplorazione degli ambienti naturali. Gli studenti possono così apprendere quale è il comportamento da tenere nelle attività di rilevamento geologico, quali possono essere i rischi legati, come evitarli o mitigarli e come

utilizzare correttamente i DPI. Il supporto didattico è fornito da guide alpine di media montagna e dal Soccorso Alpino della Guardia di Finanza. Il coordinamento è fornito da un docente esperto nel lavoro sul terreno. La partecipazione è obbligatoria e consente l'accesso a tutte le attività sul terreno organizzate dal Corso di Studi

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il bagaglio culturale introdotto da queste discipline di base fornisce le competenze per un corretto approccio metodologico, tecnologico e strumentale, per l'analisi dei dati e la modellizzazione dei processi geologici.

Lo studente utilizzando sia libri di testo avanzati, anche in lingua inglese, sia esercitazioni disponibili anche attraverso piattaforme digitali e utilizzo di software specifico, potrà acquisire la capacità di utilizzare metodi e concetti in modo corretto, identificando in modo indipendente la soluzione per le differenti necessità.

### **Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA E LABORATORIO [url](#)

FISICA [url](#)

INFORMATICA (*modulo di MATEMATICA E INFORMATICA*) [url](#)

INGLESE SCIENTIFICO [url](#)

MATEMATICA (*modulo di MATEMATICA E INFORMATICA*) [url](#)

MATEMATICA E INFORMATICA [url](#)

SICUREZZA IN AMBIENTE MONTANO [url](#)

## **Area discipline geologiche**

### **Conoscenza e comprensione**

Le discipline coinvolte coprono i principali settori delle scienze geologiche partendo da corsi introduttivi (Geografia fisica, Elementi di Geologia, Paleontologia, Mineralogia) a quelli che prevedono aspetti più specifici (Geologia, Geomorfologia, Geochimica, Petrografia, Stratigrafia, Geologia del Sedimentario, Rilevamento Geologico, Geologia applicata e Geotecnica).

Questi corsi forniscono le competenze di base per affrontare temi geologici più specifici che saranno di pertinenza dei corsi di studio del secondo livello (LM74, LM79, ...) e del mondo lavorativo.

I contenuti dei corsi devono fornire le capacità analitiche su tutti gli aspetti di base della Geologia, ma anche gli strumenti per investigare aspetti avanzati della materia, includendo temi ancora in discussione e non totalmente compresi dalla comunità scientifica per dare agli studenti una visione moderna e attuale delle Scienze Geologiche.

La trasmissione di queste conoscenze avviene attraverso l'uso di libri di testo avanzati anche in lingua inglese, pubblicazioni di settore specialmente per quanto riguarda temi più d'avanguardia, nonché supporti multimediali.

Una parte importante della conoscenza dello studente deve provenire da attività pratiche effettuate sia in laboratorio che sul terreno.

Verranno inoltre utilizzati sistemi geografici informatizzati (GIS) per introdurre gli studenti alle tecnologie di trattamento dati digitali e alla cartografia digitale.

Verranno organizzate attività seminariali su tematiche specifiche per aumentare il bagaglio culturale degli studenti.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Per la loro variabilità questi temi spaziano da un approccio teorico ad un approccio totalmente sperimentale. L'apprendimento è comunque basato su un addestramento specifico su temi chiari e ben definiti. Tali competenze saranno acquisite nelle attività formative caratterizzanti che includono casi di studio negli ambiti di ricerca e applicativi sotto la guida dei docenti, oltre che un consistente numero di ore dedicate ad attività di laboratorio e di terreno in cui sviluppare le capacità critiche per l'analisi e ricostruzione dei sistemi geologici e la relativa cartografia. L'obiettivo primario è l'acquisizione di competenze applicative multidisciplinari di tipo metodologico, tecnologico e strumentale, per individuare, raccogliere, analizzare ed elaborare i dati geologici di laboratorio e di terreno. Le attività pratiche affineranno l'abilità dello studente di giudicare situazioni e problemi del mondo reale sia nell'ambiente naturale che nell'ambiente di lavoro. Lo studente dovrebbe acquisire la capacità di proseguire il corso di studio con più autonomia a partire dalla raccolta dati e di presentare i risultati con professionalità. Questa professionalità sarà basata sulla capacità di utilizzare gli strumenti adeguati, di formulare giudizi autonomi e di raccogliere i dati in modo rigoroso. I metodi di accertamento combinano metodi di interrogazione orale e di tipo pratico laboratoriale.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ATTIVITA' DI CAMPO DI GEOLOGIA APPLICATA [url](#)

CHIMICA DELL'AMBIENTE [url](#)

ELEMENTI DI GEOLOGIA (*modulo di ELEMENTI DI GEOLOGIA E RICONOSCIMENTO ROCCE*) [url](#)

ELEMENTI DI GEOTECNICA [url](#)

FISICA TERRESTRE [url](#)

GEOCHIMICA [url](#)

GEOGRAFIA FISICA E OSSERVAZIONE DELLA TERRA [url](#)

GEOLOGIA APPLICATA (*modulo di GEOLOGIA APPLICATA*) [url](#)

GEOLOGIA DEL QUATERNARIO [url](#)

GEOLOGIA E ATTIVITA' DI CAMPO [url](#)

GEOLOGIA STRATIGRAFICA [url](#)

GEOMATERIALI [url](#)

GEOMORFOLOGIA E ATTIVITA' DI CAMPO [url](#)

GEOTECNOLOGIE PER L'OSSERVAZIONE DELLA TERRA [url](#)

IDROGEOLOGIA (*modulo di GEOLOGIA APPLICATA*) [url](#)

LABORATORIO DI TECNOLOGIE GEOGRAFICHE GIS [url](#)

MINERALOGIA [url](#)

PALEONTOLOGIA [url](#)

PETROLOGIA E MICROSCOPIA PETROGRAFICA [url](#)

PROCESSI E AMBIENTI SEDIMENTARI [url](#)

RICONOSCIMENTO ROCCE (*modulo di ELEMENTI DI GEOLOGIA E RICONOSCIMENTO ROCCE*) [url](#)

RILEVAMENTO GEOLOGICO [url](#)

SISMOLOGIA [url](#)

STORIA DELLA TERRA E CAMBIAMENTI GLOBALI [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio  
Abilità comunicative  
Capacità di apprendimento

**Autonomia di giudizio**

Attraverso tutto il percorso formativo, fondato sulla completezza del bagaglio culturale e sull'analisi critica dei processi e dei risultati, lo studente sviluppa la

	capacità di raccogliere e interpretare i dati e di fornire giudizi autonomi fondati su contenuti scientifici. L'autonomia di giudizio è stimolata e verificata anche con l'elaborazione della prova finale, fase in cui l'allievo deve presentare i risultati di un approfondimento degli aspetti trattati con le attività di 'campo', mediante l'analisi, la gestione e l'elaborazione dei dati in maniera autonoma.	
<b>Abilità comunicative</b>	Attraverso il percorso formativo l'allievo è in grado di comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti. Particolare impulso a tali capacità matura sia attraverso le opportunità fornite durante i corsi di insegnamento, sia soprattutto con l'applicazione della teoria alla pratica durante le attività di campo e nella prova finale, che comportano sia l'interlocuzione con gruppi di lavoro sia la presentazione dei risultati a staff di docenti e studenti. L'acquisizione di metodiche informatiche illustrative fornisce un notevole ausilio alle abilità comunicative.	
<b>Capacità di apprendimento</b>	Al termine del percorso formativo l'allievo sviluppa le capacità necessarie per intraprendere studi successivi anche in autonomia. L'acquisizione di tali capacità è monitorata sia con le prove di esame, sia mediante verifiche delle attività autonome ed applicative previste per le esercitazioni di campo e per i tirocini, che stimolano la necessità di apprendere autonomamente. Una ulteriore verifica dei risultati scaturisce dalle attività di monitoraggio previste per il raggiungimento degli obiettivi formativi specifici.	

 **QUADRO A4.d** | **Descrizione sintetica delle attività affini e integrative**

28/04/2022

Le attività affini ed integrative del corso di studi triennale in Scienze Geologiche, sono rivolte a fornire allo studente l'acquisizione di conoscenze teorico pratiche idonee per lo svolgimento di attività quali il rilevamento delle pericolosità geologiche, indagini del sottosuolo, reperimento e caratterizzazione delle georisorse, certificazione dei materiali, valutazione del degrado ambientale ed il proseguimento degli studi nelle laurea magistrale.

Per il raggiungimento di tali obiettivi le attività affini e integrative prevedono l'acquisizione di elementi teorico pratici per la lettura e rilevamento del territorio anche nel suo contesto evolutivo con metodologie in remoto e di acquisizione diretta sul terreno; prevedono l'utilizzo di tecnologie informatiche nella raccolta ed elaborazione dei dati geologici; prevedono approfondimenti per la caratterizzazione delle georisorse e del degrado ambientale.



19/03/2021

Nella prova finale lo studente presenta i risultati di un approfondimento autonomo degli aspetti trattati con le attività formative di 'campo'. L'esposizione dei risultati conseguiti, è valutata da un'apposita Commissione di Docenti.



31/03/2023

La prova finale consiste nell'elaborazione e presentazione di un elaborato, sperimentale o compilativo, inerente i contenuti di una delle discipline del corso di laurea ed è sostenuta davanti ad una commissione d'esame composta da tre docenti del Corso di Laurea appositamente nominata dal Presidente del Consiglio di Corso di Studio. La commissione si insedia circa 20 giorni prima dalla Proclamazione del Titolo e propone un voto da 0 a 4. La Commissione di Laurea il giorno della Proclamazione assegna il punteggio finale tenendo conto del voto della Commissione d'Esame.

Il conferimento pubblico del relativo diploma di laurea avviene durante la seduta pubblica della Proclamazione davanti ad una commissione composta da docenti del Corso di Laurea e nominata dal Direttore del Dipartimento di Ingegneria e Geologia.

Link: <http://>



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Link: <https://www.apc.unich.it/didattica/archivio-documenti-cds/l-34-scienze-geologiche>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://www.unich.it/node/9870>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://www.unich.it/node/9870>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://www.unich.it/node/9870>

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA E LABORATORIO <a href="#">link</a>	D'ALESSANDRO NICOLA <a href="#">CV</a>	PA	9	72	
2.	GEO/02	Anno di	ELEMENTI DI GEOLOGIA (modulo di ELEMENTI DI GEOLOGIA E	MARINANGELI LUCIA <a href="#">CV</a>	PA	6	60	

		corso 1	RICONOSCIMENTO ROCCE) <a href="#">link</a>						
3.	GEO/02 GEO/03	Anno di corso 1	ELEMENTI DI GEOLOGIA E RICONOSCIMENTO ROCCE <a href="#">link</a>				12		
4.	GEO/04	Anno di corso 1	GEOGRAFIA FISICA E OSSERVAZIONE DELLA TERRA <a href="#">link</a>	PIACENTINI TOMMASO <a href="#">CV</a>	PA	6	60		
5.	MAT/06	Anno di corso 1	MATEMATICA ( <i>modulo di MATEMATICA E INFORMATICA</i> ) <a href="#">link</a>	DORIA SERENA <a href="#">CV</a>	PA	10	80		
6.	MAT/06 INF/01	Anno di corso 1	MATEMATICA E INFORMATICA <a href="#">link</a>				13		
7.	GEO/06	Anno di corso 1	MINERALOGIA <a href="#">link</a>	POE BRENT TAKASHI <a href="#">CV</a>	PA	6	60		
8.	GEO/01	Anno di corso 1	PALEONTOLOGIA <a href="#">link</a>				6	60	
9.	GEO/03	Anno di corso 1	RICONOSCIMENTO ROCCE ( <i>modulo di ELEMENTI DI GEOLOGIA E RICONOSCIMENTO ROCCE</i> ) <a href="#">link</a>	BONCIO PAOLO <a href="#">CV</a>	PA	6	60		
10.	NN	Anno di corso 1	SICUREZZA IN AMBIENTE MONTANO <a href="#">link</a>	MICCADEI ENRICO <a href="#">CV</a>	PO	2	50		
11.	GEO/03	Anno di corso 2	ATTIVITA' FORMATIVE DI CAMPO DI GEOLOGIA II ( <i>modulo di GEOLOGIA E ATTIVITA' DI CAMPO</i> ) <a href="#">link</a>	PIZZI ALBERTO <a href="#">CV</a>	PA	6	60		
12.	FIS/07	Anno di corso 2	FISICA <a href="#">link</a>	ZAPPASODI FILIPPO <a href="#">CV</a>	PA	10	40		
13.	FIS/07	Anno di corso 2	FISICA <a href="#">link</a>	CHIARELLI ANTONIO MARIA <a href="#">CV</a>	RD	10	40		

14.	GEO/10	Anno di corso 2	FISICA TERRESTRE <a href="#">link</a>	DE NARDIS RITA <a href="#">CV</a>	PA	6	60	
15.	GEO/08	Anno di corso 2	GEOCHIMICA <a href="#">link</a>	ROSATELLI GIANLUIGI <a href="#">CV</a>	RU	6	60	
16.	GEO/03	Anno di corso 2	GEOLOGIA (modulo di GEOLOGIA E ATTIVITA' DI CAMPO) <a href="#">link</a>	PIZZI ALBERTO <a href="#">CV</a>	PA	6	60	
17.	GEO/03 GEO/03	Anno di corso 2	GEOLOGIA E ATTIVITA' DI CAMPO <a href="#">link</a>				12	
18.	GEO/02	Anno di corso 2	GEOLOGIA STRATIGRAFICA <a href="#">link</a>	RUSCIADELLI GIOVANNI <a href="#">CV</a>	PA	6	60	
19.	L-LIN/12	Anno di corso 2	INGLESE SCIENTIFICO <a href="#">link</a>	DANIELE FRANCA <a href="#">CV</a>	RU	4	32	
20.	GEO/09	Anno di corso 2	MICROSCOPIA PETROGRAFICA (modulo di PETROLOGIA E MICROSCOPIA PETROGRAFICA) <a href="#">link</a>	IEZZI GIANLUCA <a href="#">CV</a>	PO	6	60	
21.	GEO/07	Anno di corso 2	PETROLOGIA (modulo di PETROLOGIA E MICROSCOPIA PETROGRAFICA) <a href="#">link</a>	STOPPA FRANCESCO <a href="#">CV</a>	PO	6	60	
22.	GEO/09 GEO/07	Anno di corso 2	PETROLOGIA E MICROSCOPIA PETROGRAFICA <a href="#">link</a>				12	
23.	GEO/02	Anno di corso 2	PROCESSI E AMBIENTI SEDIMENTARI <a href="#">link</a>	PONDRELLI MONICA <a href="#">CV</a>	PA	6	60	
24.	GEO/05	Anno di corso 3	ATTIVITA' DI CAMPO DI GEOLOGIA APPLICATA <a href="#">link</a>	RUSI SERGIO <a href="#">CV</a>	PA	6	30	
25.	GEO/05	Anno di	ATTIVITA' DI CAMPO DI GEOLOGIA APPLICATA <a href="#">link</a>	RAINONE MARIO LUIGI	PA	6	30	

		corso 3		<a href="#">CV</a>				
26.	GEO/04	Anno di corso 3	ATTIVITA' FORMATIVE DI CAMPO DI GEOMORFOLOGIA ( <i>modulo di GEOMORFOLOGIA E ATTIVITA' DI CAMPO</i> ) <a href="#">link</a>	BUCCOLINI MARCELLO <a href="#">CV</a>	PO	6	60	
27.	CHIM/12	Anno di corso 3	CHIMICA DELL'AMBIENTE <a href="#">link</a>	D'ALESSANDRO NICOLA <a href="#">CV</a>	PA	6	60	
28.	ICAR/07	Anno di corso 3	ELEMENTI DI GEOTECNICA <a href="#">link</a>	AMOROSO SARA <a href="#">CV</a>	PA	6	60	
29.	GEO/05	Anno di corso 3	GEOLOGIA APPLICATA ( <i>modulo di GEOLOGIA APPLICATA</i> ) <a href="#">link</a>	RAINONE MARIO LUIGI <a href="#">CV</a>	PA	6	60	
30.	GEO/05	Anno di corso 3	GEOLOGIA APPLICATA <a href="#">link</a>				12	
31.	GEO/02	Anno di corso 3	GEOLOGIA DEL QUATERNARIO <a href="#">link</a>			6	60	
32.	GEO/09	Anno di corso 3	GEOMATERIALI <a href="#">link</a>			6	60	
33.	GEO/04	Anno di corso 3	GEOMORFOLOGIA ( <i>modulo di GEOMORFOLOGIA E ATTIVITA' DI CAMPO</i> ) <a href="#">link</a>	BUCCOLINI MARCELLO <a href="#">CV</a>	PO	6	60	
34.	GEO/04 GEO/04	Anno di corso 3	GEOMORFOLOGIA E ATTIVITA' DI CAMPO <a href="#">link</a>				12	
35.	GEO/04	Anno di corso 3	GEOTECNOLOGIE PER L'OSSERVAZIONE DELLA TERRA <a href="#">link</a>			6	60	
36.	GEO/05	Anno di corso 3	IDROGEOLOGIA ( <i>modulo di GEOLOGIA APPLICATA</i> ) <a href="#">link</a>	RUSI SERGIO <a href="#">CV</a>	PA	6	60	

37.	GEO/03	Anno di corso 3	LABORATORIO DI TECNOLOGIE GEOGRAFICHE GIS <a href="#">link</a>		6	60	
38.	PROFIN_S	Anno di corso 3	PROVA FINALE <a href="#">link</a>		4		
39.	GEO/03	Anno di corso 3	RILEVAMENTO GEOLOGICO <a href="#">link</a>	BROZZETTI FRANCESCO <a href="#">CV</a>	PA	12	120 
40.	GEO/10	Anno di corso 3	SISMOLOGIA <a href="#">link</a>	PACE BRUNO <a href="#">CV</a>	PA	6	60 
41.	GEO/01	Anno di corso 3	STORIA DELLA TERRA E CAMBIAMENTI GLOBALI <a href="#">link</a>			6	60



QUADRO B4

Aule

Link inserito: <http://www3.unich.it/aule>



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Sito della Biblioteca Medico Scientifica

Link inserito: <https://polouda.sebina.it/SebinaOpacChieti/Opac.do?cdBib=UDABM>



QUADRO B5

Orientamento in ingresso

22/03/2022

Tutte le attività di orientamento sono gestite da un Responsabile per l'Orientamento che è coadiuvato dal Delegato del PLS (Piano delle Laurea Scientifiche). L'attività ha visto coinvolti alcuni docenti, oltre al Responsabile per l'Orientamento, che periodicamente si sono riuniti ed hanno organizzato l'attività da svolgere. Questo ha fatto sì che aspetti differenti delle Scienze Geologiche e delle materie di base ad esse inerenti venissero presentati agli studenti.

Sono state approntate le pagine Facebook, Twitter e Instagram dei Corsi di Studio la cui comunità interagisce ed è esposta alle novità di ricerca e didattica.

Durante il secondo semestre del terzo anno di Laurea Triennale viene svolta una riunione tra studenti e docenti in cui viene presentata l'offerta Formativa della Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche della Terra e dei Pianeti. Durante questa assemblea gli studenti possono fare domande e chiedere spiegazioni, ma anche intervenire con suggerimenti. In Primavera viene organizzato anche in Open Day che, principalmente, è indirizzato alla triennale, ma che fornisce informazioni anche sulla Magistrale.

Nel 2019 si è organizzato l'Opeday alla cui realizzazione hanno collaborato gli studenti della Laurea Magistrale L74 e che ha prodotto la realizzazione di un video di presentazione delle attività svolte che è stato divulgato sui social di Ateneo e del Corso di Studi.

E' stato sviluppato l'aspetto dell'internazionalizzazione. In particolare l'Opeday 2021 organizzato online su piattaforma Teams che ha visto la partecipazione del Prof. Head della Brown University (USA) con un seminario dal titolo "Planetary Geosciences and the University" (8 maggio 2021, 70 collegamenti registrati). Inoltre la locandina 2021 del Corso di studio è stata ideata e realizzata in lingua inglese ed è stata inviata oltre i confini nazionali.

Inoltre, immediatamente prima dell'inizio del Corso Magistrale, viene organizzata una riunione in cui viene brevemente ripercorsa l'offerta formativa e si presentano aspetti caratterizzanti il corso magistrale rispetto al mondo del lavoro.

Vengono presi in considerazione la ricerca di base e applicata, la libera professione, il lavoro nell'industria petrolifera e non, e altre possibili opportunità lavorative.

L'orientamento in ingresso anche svolto all'interno delle giornate di orientamento organizzate dall'Ateneo per gli studenti delle scuole superiori. Durante tali giornate illustrato il CdS e gli studenti interessati sono accompagnati in laboratori didattici presso gli studi dei ricercatori per mostrare le attività svolte nell'ambiente universitario.

Alcuni docenti sia del CdS Triennale che di quello Magistrale svolgono attività nelle scuole superiori, nella forma di seminari, lezioni divulgative ed orientamento ai corsi universitari di area scientifica. Sono stati organizzati PCTO con alcune scuole riguardanti sia aspetti inerenti le Scienze Geologiche che le materie di base, che hanno coinvolto un numero maggiore di docenti rispetto al triennio precedente permettendo la divulgazione di differenti aspetti delle Scienze Geologiche. Sono stati inoltre organizzati Caffè scientifici e attività di Orientamento Scientifico sia in presenza che online riguardanti le Isole Tremiti.

Il Corso di Studi partecipa attivamente alle iniziative organizzate in modo centralizzato dall'Ateneo come la Notte dei Ricercatori. Si è partecipato in presenza al salone dello Studente di Chieti e di Bari e da remoto al Salone dello Studente organizzato da Digital Campus.

Inoltre, Informazioni di orientamento per i futuri studenti (manifesto degli studi, brochure, locandine, date di orientamento, ecc.) sono disponibili sulla pagina dedicata del sito Web di Ateneo e di Dipartimento (Ingegneria e Geologia).

<https://www.ingeo.unich.it/orientamento>

A seguito della pandemia di SAR-COVID-2 l'attività svolta negli anni 2020-2021 è stata inoltre caratterizzata da attività prevalentemente online. Questo, pur avendo fortemente limitato il contatto degli studenti con la realtà universitaria locale, ha permesso di estendere le attività di orientamento ad una platea nazionale di studenti che hanno partecipato agli eventi online organizzati in maniera numerosa. Sono stati organizzati dall'Ateneo "Colloqui online" settimanali che prevedono sia incontri con studenti individuali, o a piccoli gruppi, fino ad intere classi. Inoltre è stata predisposta una presentazione che viene proiettata durante i colloqui telematici con singole classi.

Si sono inoltre organizzati i seguenti eventi online su piattaforma Teams per celebrare :

-La giornata internazionale delle donne e delle ragazze nella Scienza ( 11 febbraio 2021, 600 collegamenti registrati)  
- La giornata mondiale della Terra con un incontro dal titolo : La ricerca per la sostenibilità (22 aprile 2021 340 collegamenti registrati). <https://www.ingeo.unich.it/orientamento>

(<https://www.scienzegeologiche.unich.it/orientamento>)

Descrizione link: Attività rivolte all'orientamento

Link inserito: <https://orientamento.unich.it>

Descrizione link: Attività rivolte all'orientamento

Link inserito: <https://orientamento.unich.it>



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

*31/03/2023*

L'attività di orientamento in itinere si rivolge agli studenti iscritti al corso con l'obiettivo di avere un dialogo costante con gli studenti al fine di migliorare la qualità dell'offerta formativa e di conseguenza anche la qualità e la professionalità dei laureati. E' stata messa in atto un'attività di monitoraggio costante rilevando l'opinione sulla qualità della didattica con questionari che sono complementari a quelli di Ateneo in quanto finalizzati alle specifiche esigenze dei corsi di insegnamento del CdS. I risultati del monitoraggio aiutano a migliorare l'offerta formativa ed orientano le attività di tutoraggio. Quest'ultimo è stato rafforzato recentemente e consente che gli studenti siano seguiti in modo personalizzato. Durante l'Anno Accademico vengono invitati geologi dal mondo dell'industria e della professione che raccontano la loro esperienza ed aiutano gli studenti della Magistrale a scoprire le prospettive offerte dal mondo del lavoro , ma risultano utili anche per gli studenti del Corso di Laurea Triennale oltre che per un eventuale inserimento nel mondo del lavoro al termine del corso di Laurea anche per una maggiore consapevolezza nella scelta del percorso di studi successivo nella Laurea Magistrale. Inoltre sono stati organizzati incontri con i docenti e gli studenti della Laurea Magistrale finalizzati alla presentazione dell'offerta formativa Magistrale in Scienze della Terra alla d'Annunzio.

Link inserito: <https://www.scienzegeologiche.unich.it/orientamento>



QUADRO B5

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno ( tirocini e stage)

*22/03/2022*

I docenti, grazie al proprio curriculum , forniscono consigli e suggerimenti agli studenti per creare contatti diretti con strutture esterne. Purtroppo, esiste un problema notevole per gli studenti di questa triennale a svolgere tirocini. Il percorso formativo è estremamente compresso e necessita di un ampio studio e di numerose prove pratiche. Comunque sono previste stage plurigiornalieri all'esterno sotto la guida dei docenti. Si tratta, in particolare, di attività sul terreno che costituiscono un approccio pratico estremamente formativo per il geologo e perfettamente coerente con il profilo professionale e culturale del geologo triennale, oltre ad un'ulteriore attività di stage finalizzata alla sicurezza in montagna, realizzata in collaborazione con esperti qualificati del settore.

▶ **QUADRO B5** | Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

**i** In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.

L'attività internazionale riguarda pressoché esclusivamente il programma Erasmus, il nostro CdS ha una totale mancanza di studenti incoming che genera una forte disparità non apprezzata dai partners, in parte dovuta a problemi nella fruizione delle nostre infrastrutture che sono particolarmente carenti. Diversi nostri studenti hanno trascorso periodi all'estero ed hanno acquisito CFU presso i partners convenzionati

Link inserito: <https://www.unich.it/didattica/international/mobilita/studenti/erasmus>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Finlandia	University of Oulu - Oulun Yliopisto		25/02/2014	solo italiano
2	Francia	Universit� de Nantes		20/07/2017	solo italiano
3	Francia	Universit� de Poitiers		24/12/2013	solo italiano
4	Malta	University of Malta		08/01/2016	solo italiano
5	Portogallo	Universidade De Coimbra	29242-EPP-1-2014-1-PT-EPPKA3-ECHE	24/12/2013	solo italiano
6	Romania	Universitatea De Vest Din Timisoara		26/01/2017	solo italiano

▶ **QUADRO B5** | Accompagnamento al lavoro

Le azioni di orientamento e accompagnamento al lavoro dei laureati dei CdS in Scienze Geologiche, svolte in coordinamento con il Servizio Placement dell'Ateneo, sono finalizzate a promuovere e realizzare incontri con Aziende, Enti, Mondo Professionale.

Workshop, Seminari e giornate dedicate al 'recruitment' aziendale sono organizzati periodicamente per dare visibilità adeguata alle concrete prospettive lavorative per i nostri laureati.

Con finalità analoghe sono tenuti corsi dedicati all'auto-imprenditorialità e alle possibilità di avviare start-up offerte dai programmi dell'Agenzia per il Microcredito e dalle Agenzie nazionali e regionali di avvio all'impresa.

Pur con le oggettive difficoltà di monitorare i flussi dei laureati verso il mondo del lavoro, i dati forniti, tra gli altri, dal Consorzio Alma Laurea, indicano tassi di occupazione, per i nostri laureati, pienamente soddisfacenti.

Tutte le attività sopraccitate vedranno, a breve, ulteriori iniziative; la transizione energetica, la ricerca di risorse naturali (acqua, minerali, etc.) evidenziano, infatti, la necessità di competenze particolari e specifiche, proprie del bagaglio culturale e professionale del Geologo.

Descrizione link: Orientamento di Ateneo

Link inserito: <https://orientamento.unich.it/laureati/orientamento-al-lavoro/eventi-di-orientamento-al-lavoro-ed-allavvio-di-impresa>



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

L'Ateneo mette a disposizione anche degli studenti tre servizi di ampia utilità:

31/03/2023

Servizi per i diversamente abili

Servizi di ascolto psicologico e disturbi dell'apprendimento

Comitato unico di garanzia.

Questi servizi vengono presentati ogni anno alle matricole della triennale ed ai neoiscritti della Magistrale. In questo modo gli studenti sono consapevoli della loro esistenza, ne conoscono le attività e sanno come contattarli.

Inoltre, a causa dell'emergenza Covid-19, le lezioni ed esami sono erogati in modalità telematica, per tutte le informazioni consultare il link: <https://teledidattica.unich.it>

Descrizione link: Servizi per gli studenti con disabilità e dsa

Link inserito: <https://orientamento.unich.it/servizi-gli-studenti/disabilita-e-dsa>



QUADRO B6

Opinioni studenti

I dati dell'A.A 2022/23 mostrano un netto miglioramento rispetto agli anni precedenti superando sempre sia le medie di ateneo che di area scientifica.

13/09/2023

Su 24 Attività formative rilevate, con 343 questionari elaborati, non emergono criticità particolari infatti, circa il 46% è di livello A (punteggio tra 3,5 e 4) ed il restante 54% è di livello B (punteggio tra 3 e 3,5).

Tale rilevazione (disponibile da luglio 2023) verrà discussa nel Consiglio di Corso di studi di settembre 2023.

Le criticità rilevate dalla CPDS nella relazione annuale 2022, alcune già segnalate precedentemente, sono state ampiamente affrontate come evidenziato nella seduta del CCS del 17/02/2023.

Inoltre, dalla Relazione annuale 2022 della CPDS è emersa la richiesta di attivazione delle attività di tutorato; nel mese di agosto 2023 sono stati emanati i bandi per le assegnazioni delle borse di tutorato le cui attività verranno svolte a partire da ottobre 2023.

E' attivo a livello di ateneo un sistema di Customer Satisfaction raggiungibile all'indirizzo: <https://www.unich.it/parla-con-noi>.

Descrizione link: Rilevazione opinioni UdA

Link inserito: <https://pqa.unich.it/rilevazione-opinioni/rilevazione-opinioni-studenti-e-docenti-2023>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Report Rilevazione Opinioni Studenti e Docenti 2022/23



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

L'analisi del 2022 condotta da Alma Laurea conferma la generale soddisfazione per il corso di studi. L'83% circa degli studenti si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso ed alla stessa università e circa l'89% intende iscriversi ad una laurea magistrale. La frequenza del corso di laurea è elevata (83% ha frequentato più del 75% degli insegnamenti previsti), lo stesso vale per l'adeguatezza del carico di studio degli insegnamenti e della soddisfazione dei rapporti con i docenti, in linea o leggermente superiori ai valori nazionali della stessa classe.

I risultati meno positivi rispetto riguardano la valutazione delle aule e dei laboratori che vede solo il 55% degli studenti soddisfatti.

Altra criticità rilevata è l'organizzazione degli esami che risulta sufficiente solo per il 75%.

I dati relativi verranno discussi in occasione della prossima Scheda di Monitoraggio annuale prevista per dicembre 2023.

13/09/2023

Descrizione link: Profilo dei Laureati 2022

Link inserito: [https://pqa.unich.it/sites/st16/files/allegatiparagrafo/09-05-2023/l-34\\_scienze\\_geologiche.pdf](https://pqa.unich.it/sites/st16/files/allegatiparagrafo/09-05-2023/l-34_scienze_geologiche.pdf)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: PROFILO DEI LAUREATI CdS L-34 anno 2022



## ▶ QUADRO C1

### Dati di ingresso, di percorso e di uscita

13/09/2023

Il trend negativo del numero degli immatricolati si è interrotto passando da 24 unità a 32 unità a cui si aggiungono altre 4 unità di nuovi iscritti provenienti da trasferimenti e riattivazione carriere pregresse. Il dato è ancor più positivo se si tiene presente che il trend continua ad essere negativo non solo in Italia, ma in tutta Europa.

Continua ad essere critico il passaggio dal I al II anno con una percentuale degli studenti passati al secondo del 58% circa in linea con l'anno precedente, comunque al di sopra della media di area geografica e in linea con quella nazionale.

Più del 20% degli studenti del primo anno proviene da altre regioni rispetto a circa il 7% della media di area geografica ed al 19% circa della media nazionale.

Continua in trend positivo della percentuale di laureati entro la durata normale del corso raggiungendo il circa 60% nettamente superiore alla media di area geografica e nazionale.

Le principali criticità come numero di immatricolati, internazionalizzazione e passaggio del primo al secondo anno, erano già state affrontate in ambito del CdS il quale ha avviato una serie di iniziative tutt'ora in essere e riportate nell'allegato pdf. Saranno successivamente analizzati e valutata l'efficacia dell'iniziativa stessa.

I dati vengono generalmente discussi ed analizzati nella scheda di Monitoraggio annuale nel CdS del 14/12/2022 e saranno nuovamente discussi nel mese di dicembre 2023 in occasione della redazione della SMA 2023.

Descrizione link: Dati statistici in ingresso, uscita e coorti

Link inserito: <https://pqa.unich.it/dati-statistici>

Pdf inserito: [visualizza](#)

## ▶ QUADRO C2

### Efficacia Esterna

13/09/2023

Il numero di Laureati triennali soddisfatti del corso di studi è confermato al 100% anche per il 2022.

Il numero di laureati in cerca di occupazione è relativamente esiguo poiché circa il 87% si è iscritto ad una laurea magistrale e il 20% oltre a studiare svolge attività lavorativa.

Il numero dei laureati non iscritti ad un corso di laurea magistrale occupati o in cerca di occupazione è estremamente basso.

Chiarmente la Triennale fornisce una preparazione culturale buona che invoglia gli studenti a proseguire, approfondendo le tematiche geologiche. A livello nazionale si sta ancora discutendo di eliminare la figura professionale del Geologo Junior, Sezione A dell'Ordine Professionale dei Geologi riservato ai laureati triennali in Scienze della Terra. I laureati che partecipano all'esame di abilitazione alla sezione A dell'Ordine dei Geologi è bassissimo, praticamente irrilevante in tutto il contesto nazionale. I dati confermano che la grande maggioranza dei laureati è indirizzata verso l'immatricolazione a corsi di laurea magistrale.

I dati vengono generalmente discussi ed analizzati nella scheda di Monitoraggio annuale, ultima analisi nel CdS del 14/12/2022 e saranno nuovamente discussi nel mese di dicembre 2023 in occasione della redazione della SMA 2023.

Per migliorare l'efficacia esterna, il CdS propone delle attività di orientamento interno volte ad un miglioramento dell'attrattività del corso di Laurea Magistrale LM-74, principale oggetto di occupazione dei laureati triennali.

Descrizione link: Alma Laurea

Link inserito: <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?>

[anno=2022&corstipo=L&ateneo=70053&facolta=1226&gruppo=9&livello=tutti&area4=tutti&pa=70053&classe=10016&postcorso=tutti&isstella=0&condocc=tutti&isicrls=tutti&disaggregaz](#)

## ▶ QUADRO C3

### Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

28/08/2023

Il corso di laurea triennale non prevede stage o tirocini presso enti o aziende, tale opportunità è stata ampliata con successo e generale soddisfazione nella Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche come proseguimento naturale del corso di laurea triennale.

Link inserito: <http://>





## ▶ QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

31/03/2023

Link inserito: <http://www.unich.it/go/aqa>

## ▶ QUADRO D2

### Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

31/03/2023

Presidente del CdS, Marcello Buccolini

Coordina il sistema di qualità del CdS, ne segue gli sviluppi, mantiene i rapporti col corpo studentesco e gestisce le attività e la revisione dei corsi di studio in accordo con i risultati del sistema di qualità.

L'interfaccia tra CdS e l'Assicurazione della Qualità è il Prof. Vincenzo Sepe.

Commissione Paritetica

Alberto Pizzi (Presidente)

Giovanni Rusciadelli

Antonio Chiarelli

Alessandro Pagliaroli

Paolo Zazzini

Rappresentanti studenti

La commissione svolge attività di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica e dei servizi agli studenti da parte dei docenti e delle strutture.

Gruppo di Assicurazione della Qualità

Brent T. Poe (Responsabile)

Nicola D'Alessandro

Lucia Marinangeli

Rappresentanti degli studenti

Redige il Rapporto di Riesame, analizzando la situazione corrente del CdS, sottolineando i punti di forza, le criticità e le opportunità di miglioramento e proponendo interventi correttivi il cui stato di avanzamento ed i cui esiti sono monitorati negli anni successivi.

Comitato di Indirizzo

Dott. Nicola Labbrozzi – Presidente Ordine dei Geologi Regione Abruzzo

Dott. Barba Salvatore – Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Dott.ssa Elena Romano – ISPRA, CONS-ANTR (area per la valutazione integrata, fisica, chimica e biologia, della qualità dell'ambiente marino-costiero e salmastro e degli impatti nella fascia costiera in relazione alle pressioni antropiche)

Dott. Maurizio D'Orefice – ISPRA, GEO-CAR (Servizio per la geologia strutturale e marina, il rilevamento e la cartografia geologica)

Dott. Roberto Gambini – Ex Head of Global Geothermal Technological Line Enel Green Power, Founder and Chairman

RE&E no profit association (Rethinking Energy & Environment)

Ing. Ylenia Mascarucci – Ingegnere geotecnico - PROGER spa

Ing. Mauro Contestabile – Dirigente del Servizio “Difesa del Suolo” Regione Abruzzo (ai sensi dell’art. 3 della delibera della Regione Abruzzo del 22/12/2020)

Dott. Cristina Salciccia – Presidente della sezione regionale ANISN

Dott. Lino Olivastrì – Confindustria, vicepresidente CNCT

Dott. Mariano Spera – Parco Nazionale della Maiella

Il Comitato formula pareri e redige commenti sui rapporti tra Corso di Studi e Mondo del Lavoro. Monitorizza le attività chiave per lo sviluppo educativo degli studenti e formula suggerimenti al CdS.

Descrizione link: Organizzazione della Assicurazione Qualità

Link inserito: <https://pqa.unich.it/pqa/organizzazione-e-responsabilita-della-aq-livello-del-corso-di-studio>



QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

31/03/2023

Dicembre – gennaio

Consultazione delle principali parti interessate, riunione del Comitato di Indirizzo del CdS.

Discussione in CCS della Relazione Annuale CPDS, definizione linee di intervento e soluzioni attuative

Febbraio

Approvazione offerta didattica programmata

Aprile

Coordinamento dei contenuti didattici e compilazione Syllabus

Maggio

Approvazione regolamenti didattici

Giugno

Monitoraggio Syllabus

Luglio

Relazione del Presidente del CdS al Consiglio per descrivere lo stato dell'arte delle procedure di Quality Assurance e per identificare preliminarmente le linee di intervento

Settembre

Eventuale II incontro del Comitato di Indirizzo, propedeutico in caso di riforme strutturali del corso di Laurea

Ottobre

Lavori del Gruppo di Assicurazione della Qualità per redazione SMA

Novembre

Lavori della Commissione Paritetica Docenti Studenti per redazione della Relazione Annuale

Novembre – dicembre

Discussione in CCS dati questionari opinione studenti

Link inserito: <http://>

▶ QUADRO D4 | **Riesame annuale**

▶ QUADRO D5 | **Progettazione del CdS**

▶ QUADRO D6 | **Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio**

▶ QUADRO D7 | **Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria**



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi "G. d'Annunzio" CHIETI-PESCARA
<b>Nome del corso in italiano</b>	SCIENZE GEOLOGICHE
<b>Nome del corso in inglese</b>	GEOLOGICAL SCIENCES
<b>Classe</b>	L-34 - Scienze geologiche
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="https://www.scienzegeologiche.unich.it/">https://www.scienzegeologiche.unich.it/</a>
<b>Tasse</b>	<a href="https://www.unich.it/didattica/iscrizioni">https://www.unich.it/didattica/iscrizioni</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Corsi interateneo RAD



Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studi, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; deve essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto, doppio o multiplo.

Non sono presenti atenei in convenzione



## Docenti di altre Università



## Referenti e Strutture



<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	BUCCOLINI Marcello
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Studi
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Ingegneria e geologia (Dipartimento Legge 240)

## Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	BNCPLA68S11L117Y	BONCIO	Paolo	GEO/03	04/A	PA	1	
2.	BRZFNC63R23G478N	BROZZETTI	Francesco	GEO/03	04/A	PA	1	
3.	BCCMCL57B04F793Y	BUCCOLINI	Marcello	GEO/04	04/A	PO	1	
4.	DLSNCL63A01I394H	D'ALESSANDRO	Nicola	CHIM/03	03/B	PA	1	
5.	ZZIGLC73D27C632U	IEZZI	Gianluca	GEO/09	04/A	PO	1	
6.	PCABRN73P08A488C	PACE	Bruno	GEO/10	04/A	PA	1	
7.	PZZLRT62C02I156O	PIZZI	Alberto	GEO/03	04/A	PA	1	
8.	RNNMLG57T07D763R	RAINONE	Mario Luigi	GEO/05	04/A	PA	1	
9.	RSTGLG68H05G478U	ROSATELLI	Gianluigi	GEO/08	04/A	RU	1	
10.	RSUSRG63A07L253I	RUSI	Sergio	GEO/05	04/A	PA	1	



Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

**SCIENZE GEOLOGICHE**



## Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
DI LORENZO	ANNACHIARA	annachiara.dilorenzo@studenti.unich.it	
VALVANO	CHRISTIAN	christian.valvano@studenti.unich.it	



## Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
D'ALESSANDRO	NICOLA
MARINANGELI	LUCIA
POE	BRENT T.



## Tutor



COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
MARINANGELI	Lucia		Docente di ruolo
PIACENTINI	Tommaso		Docente di ruolo



## Programmazione degli accessi



Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No



## Sedi del Corso



Sede del corso: VIA DEI VESTINI CAMPUS - CHIETI

Data di inizio dell'attività didattica 01/10/2023

Studenti previsti 50

### Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula

### Sede di riferimento Docenti, Figure Specialistiche e Tutor

#### Sede di riferimento DOCENTI

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
IEZZI	Gianluca	ZZIGLC73D27C632U	
BUCCOLINI	Marcello	BCCMCL57B04F793Y	
ROSATELLI	Gianluigi	RSTGLG68H05G478U	
D'ALESSANDRO	Nicola	DLSNCL63A011394H	
PACE	Bruno	PCABRN73P08A488C	
RUSI	Sergio	RSUSRG63A07L253I	
BONCIO	Paolo	BNCPLA68S11L117Y	
BROZZETTI	Francesco	BRZFNC63R23G478N	
PIZZI	Alberto	PZZLRT62C02I156O	
RAINONE	Mario Luigi	RNNMLG57T07D763R	

#### Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

COGNOME	NOME	SEDE
---------	------	------

Figure specialistiche del settore non indicate

#### Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
MARINANGELI	Lucia	
PIACENTINI	Tommaso	



## Altre Informazioni



Codice interno all'ateneo del corso	0700^2021
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>
Numero del gruppo di affinità	1



## Date delibere di riferimento



Data di approvazione della struttura didattica	22/12/2020
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	11/02/2021
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	25/01/2008
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione



Il corso copre un'area rilevante scientificamente e professionalmente, unica a livello regionale, e costantemente posizionato su livelli ottimali, in riferimento alla classe di appartenenza, in termini di immatricolati, iscritti e laureati. La Facoltà dispone di spazi attrezzati adeguati, congrui ed efficaci ed è prevista, a seguito di un programma in fase avanzata di profonda ristrutturazione del Campus di Chieti, l'acquisizione a breve di nuovi spazi, didattici e scientifici, pienamente commisurati alla nuova programmazione e alle prospettive di una sua completa attuazione. La Facoltà può contare su una docenza specifica delle discipline di base e caratterizzanti ampiamente adeguata alla nuova programmazione e alle prospettive di una sua completa attuazione. L'ordinamento proposto, significativamente migliorato in termini di compattezza, trasparenza ed efficacia, può contribuire agli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa dell'Ateneo.



La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro e non oltre il 28 febbraio di ogni anno **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITamento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR

Linee guida ANVUR

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

Il corso copre un'area rilevante scientificamente e professionalmente, unica a livello regionale, e costantemente posizionato su livelli ottimali, in riferimento alla classe di appartenenza, in termini di immatricolati, iscritti e laureati. La Facoltà dispone di spazi attrezzati adeguati, congrui ed efficaci ed è prevista, a seguito di un programma in fase avanzata di profonda ristrutturazione del Campus di Chieti, l'acquisizione a breve di nuovi spazi, didattici e scientifici, pienamente commisurati alla nuova programmazione e alle prospettive di una sua completa attuazione. La Facoltà può contare su una docenza specifica delle discipline di base e caratterizzanti ampiamente adeguata alla nuova programmazione e alle prospettive di una sua completa attuazione. L'ordinamento proposto, significativamente migliorato in termini di compattezza, trasparenza ed efficacia, può contribuire agli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa dell'Ateneo.



Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2021	532300470	<b>ATTIVITA' DI CAMPO DI GEOLOGIA APPLICATA</b> <i>semestrale</i>	GEO/05	<b>Docente di riferimento</b> Mario Luigi RAINONE <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato confermato</i>	GEO/05	<a href="#">30</a>
2	2021	532300470	<b>ATTIVITA' DI CAMPO DI GEOLOGIA APPLICATA</b> <i>semestrale</i>	GEO/05	<b>Docente di riferimento</b> Sergio RUSI <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato confermato</i>	GEO/05	<a href="#">30</a>
3	2022	532301659	<b>ATTIVITA' FORMATIVE DI CAMPO DI GEOLOGIA II</b> (modulo di GEOLOGIA E ATTIVITA' DI CAMPO) <i>semestrale</i>	GEO/03	<b>Docente di riferimento</b> Alberto PIZZI <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato confermato</i>	GEO/03	<a href="#">60</a>
4	2021	532301255	<b>ATTIVITA' FORMATIVE DI CAMPO DI GEOMORFOLOGIA</b> (modulo di GEOMORFOLOGIA E ATTIVITA' DI CAMPO) <i>semestrale</i>	GEO/04	<b>Docente di riferimento</b> Marcello BUCCOLINI <a href="#">CV</a> <i>Professore Ordinario</i>	GEO/04	<a href="#">60</a>
5	2021	532300471	<b>CHIMICA DELL'AMBIENTE</b> <i>semestrale</i>	CHIM/12	<b>Docente di riferimento</b> Nicola D'ALESSANDRO <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/03	<a href="#">60</a>
6	2023	532303408	<b>CHIMICA E LABORATORIO</b> <i>semestrale</i>	CHIM/03	<b>Docente di riferimento</b> Nicola D'ALESSANDRO <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/03	<a href="#">72</a>
7	2021	532300472	<b>CONTROLLO E MONITORAGGIO DEI PROCESSI IDROGEOLOGICI</b> <i>semestrale</i>	GEO/05	Nicola SCIARRA <a href="#">CV</a> <i>Professore Ordinario</i>	GEO/05	<a href="#">60</a>
8	2023	532303409	<b>ELEMENTI DI GEOLOGIA</b> (modulo di ELEMENTI DI GEOLOGIA E RICONOSCIMENTO ROCCE) <i>semestrale</i>	GEO/02	Lucia MARINANGELI <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato confermato</i>	GEO/02	<a href="#">60</a>

9	2022	532301661	<b>FISICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/07	Antonio Maria CHIARELLI <a href="#">CV</a> <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3- b L. 240/10)</i>	FIS/07	<a href="#">40</a>
10	2022	532301661	<b>FISICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/07	Filippo ZAPPASODI <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/07	<a href="#">40</a>
11	2022	532301662	<b>FISICA TERRESTRE</b> <i>semestrale</i>	GEO/10	Rita DE NARDIS <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	GEO/10	<a href="#">60</a>
12	2022	532301663	<b>GEOCHIMICA</b> <i>semestrale</i>	GEO/08	<b>Docente di riferimento</b> Gianluigi ROSATELLI <a href="#">CV</a> <i>Ricercatore confermato</i>	GEO/08	<a href="#">60</a>
13	2023	532303411	<b>GEOGRAFIA FISICA E OSSERVAZIONE DELLA TERRA</b> <i>semestrale</i>	GEO/04	Tommaso PIACENTINI <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	GEO/04	<a href="#">60</a>
14	2022	532301664	<b>GEOLOGIA</b> (modulo di GEOLOGIA E ATTIVITA' DI CAMPO) <i>semestrale</i>	GEO/03	<b>Docente di riferimento</b> Alberto PIZZI <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato confermato</i>	GEO/03	<a href="#">60</a>
15	2021	532300473	<b>GEOLOGIA APPLICATA</b> <i>semestrale</i>	GEO/05	<b>Docente di riferimento</b> Mario Luigi RAINONE <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato confermato</i>	GEO/05	<a href="#">60</a>
16	2021	532300474	<b>GEOLOGIA STRATIGRAFICA</b> <i>semestrale</i>	GEO/02	Giovanni RUSCIADELLI <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato confermato</i>	GEO/02	<a href="#">60</a>
17	2021	532301257	<b>GEOMORFOLOGIA</b> (modulo di GEOMORFOLOGIA E ATTIVITA' DI CAMPO) <i>semestrale</i>	GEO/04	<b>Docente di riferimento</b> Marcello BUCCOLINI <a href="#">CV</a> <i>Professore Ordinario</i>	GEO/04	<a href="#">60</a>
18	2021	532300476	<b>IDROGEOLOGIA</b> <i>semestrale</i>	GEO/05	<b>Docente di riferimento</b> Sergio RUSI <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato confermato</i>	GEO/05	<a href="#">60</a>
19	2022	532301666	<b>INGLESE SCIENTIFICO</b> <i>semestrale</i>	L-LIN/12	Franca DANIELE <a href="#">CV</a> <i>Ricercatore confermato</i>	L-LIN/12	<a href="#">32</a>

20	2023	532303414	<b>MATEMATICA</b> (modulo di MATEMATICA E INFORMATICA) <i>semestrale</i>	MAT/06	Serena DORIA <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/06	<a href="#">80</a>	
21	2022	532301667	<b>MICROSCOPIA PETROGRAFICA</b> (modulo di PETROLOGIA E MICROSCOPIA PETROGRAFICA) <i>semestrale</i>	GEO/09	<b>Docente di riferimento</b> Gianluca IEZZI <a href="#">CV</a> <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	GEO/09	<a href="#">60</a>	
22	2023	532303415	<b>MINERALOGIA</b> <i>semestrale</i>	GEO/06	Brent Takashi POE <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato confermato</i>	GEO/06	<a href="#">60</a>	
23	2023	532303416	<b>PALEONTOLOGIA</b> <i>semestrale</i>	GEO/01	<b>Docente non specificato</b>		60	
24	2022	532301669	<b>PETROLOGIA</b> (modulo di PETROLOGIA E MICROSCOPIA PETROGRAFICA) <i>semestrale</i>	GEO/07	Francesco STOPPA <a href="#">CV</a> <i>Professore Ordinario</i>	GEO/07	<a href="#">60</a>	
25	2022	532301670	<b>PROCESSI E AMBIENTI SEDIMENTARI</b> <i>semestrale</i>	GEO/02	Monica PONDRELLI <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	GEO/02	<a href="#">60</a>	
26	2023	532303417	<b>RICONOSCIMENTO ROCCE</b> (modulo di ELEMENTI DI GEOLOGIA E RICONOSCIMENTO ROCCE) <i>semestrale</i>	GEO/03	<b>Docente di riferimento</b> Paolo BONCIO <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato confermato</i>	GEO/03	<a href="#">60</a>	
27	2021	532300478	<b>RILEVAMENTO GEOLOGICO</b> <i>semestrale</i>	GEO/03	<b>Docente di riferimento</b> Francesco BROZZETTI <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato confermato</i>	GEO/03	<a href="#">120</a>	
28	2023	532303418	<b>SICUREZZA IN AMBIENTE MONTANO</b> <i>semestrale</i>	Non e' stato indicato il settore dell'attivit�a' formativa	Enrico MICCADEI <a href="#">CV</a> <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	GEO/04	<a href="#">50</a>	
29	2021	532300479	<b>SISMOLOGIA</b> <i>semestrale</i>	GEO/10	<b>Docente di riferimento</b> Bruno PACE <a href="#">CV</a> <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	GEO/10	<a href="#">60</a>	
							ore totali	1694



## Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline matematiche	MAT/06 Probabilità e statistica matematica ↳ <i>MATEMATICA (1 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl</i>	10	10	6 - 12
Discipline fisiche	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) ↳ <i>FISICA (2 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl</i>	10	10	6 - 12
Discipline informatiche	INF/01 Informatica ↳ <i>INFORMATICA (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>	3	3	3 - 3
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica ↳ <i>CHIMICA E LABORATORIO (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	9	9	6 - 12
Discipline geologiche	GEO/01 Paleontologia e paleoecologia ↳ <i>PALEONTOLOGIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>  GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica ↳ <i>ELEMENTI DI GEOLOGIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>  GEO/03 Geologia strutturale ↳ <i>RICONOSCIMENTO ROCCE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>  GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia ↳ <i>GEOGRAFIA FISICA E OSSERVAZIONE DELLA TERRA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>  GEO/06 Mineralogia	30	30	18 - 36

	↳ <i>MINERALOGIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 54 (minimo da D.M. 36)</b>				
<b>Totale attività di Base</b>			62	54 - 75

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ambito geologico-paleontologico	GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica	30	30	24 - 36
	↳ <i>GEOLOGIA STRATIGRAFICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>PROCESSI E AMBIENTI SEDIMENTARI (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	GEO/03 Geologia strutturale			
	↳ <i>GEOLOGIA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>RILEVAMENTO GEOLOGICO (3 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>			
Ambito geomorfologico-geologico applicativo	GEO/05 Geologia applicata	12	12	12 - 24
	↳ <i>GEOLOGIA APPLICATA (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>IDROGEOLOGIA (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Ambito mineralogico-petrografico-geochimico	GEO/07 Petrologia e petrografia	18	18	18 - 30
	↳ <i>PETROLOGIA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	GEO/08 Geochimica e vulcanologia			
	↳ <i>GEOCHIMICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Ambito	GEO/09 Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente e i beni culturali	6	6	6 -
	↳ <i>MICROSCOPIA PETROGRAFICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			

geofisico	GEO/10 Geofisica della terra solida ↳ <i>FISICA TERRESTRE (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			12
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 60 (minimo da D.M. 51)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			66	60 - 102

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali ↳ <i>CHIMICA DELL'AMBIENTE (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i>	60	18	18 - 24 min 18
	GEO/01 Paleontologia e paleoecologia ↳ <i>STORIA DELLA TERRA E CAMBIAMENTI GLOBALI (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica ↳ <i>GEOLOGIA DEL QUATERNARIO (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	GEO/03 Geologia strutturale ↳ <i>LABORATORIO DI TECNOLOGIE GEOGRAFICHE GIS (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia ↳ <i>GEOMORFOLOGIA (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>GEOTECNOLOGIE PER L'OSSERVAZIONE DELLA TERRA (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	GEO/05 Geologia applicata ↳ <i>ATTIVITA' DI CAMPO DI GEOLOGIA APPLICATA (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	GEO/09 Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente e i beni culturali ↳ <i>GEOMATERIALI (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			

GEO/10 Geofisica della terra solida			
↳ <i>SISMOLOGIA (3 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
ICAR/07 Geotecnica			
↳ <i>ELEMENTI DI GEOTECNICA (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
<b>Totale attività Affini</b>		18	18 - 24

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	4	3 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	4	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		7	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		12	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		2	1 - 5
<b>Totale Altre Attività</b>		34	32 - 47

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**180**

**CFU totali inseriti**

180

164 - 248



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



## Attività di base R<sup>2</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline matematiche	MAT/01 Logica matematica			
	MAT/02 Algebra			
	MAT/03 Geometria			
	MAT/04 Matematiche complementari			
	MAT/05 Analisi matematica			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica	6	12	6
	MAT/07 Fisica matematica			
	MAT/08 Analisi numerica			
	MAT/09 Ricerca operativa			
Discipline fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale			
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	FIS/03 Fisica della materia			
	FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare			
	FIS/05 Astronomia e astrofisica			
	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre	6	12	6
	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	FIS/08 Didattica e storia della fisica			
Discipline informatiche	INF/01 Informatica	3	3	3
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica	6	12	6

Discipline geologiche	GEO/01 Paleontologia e paleoecologia	18	36	
	GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica			12
	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			
	GEO/09 Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico- petrografiche per l'ambiente e i beni culturali			
	<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 36:</b>		<b>54</b>	
<b>Totale Attività di Base</b>		<b>54 - 75</b>		

## Attività caratterizzanti

R<sup>a</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ambito geologico- paleontologico	GEO/01 Paleontologia e paleoecologia GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica GEO/03 Geologia strutturale	24	36	15
Ambito geomorfologico- geologico applicativo	GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia GEO/05 Geologia applicata	12	24	12
Ambito mineralogico- petrografico-geochimico	GEO/06 Mineralogia GEO/07 Petrologia e petrografia GEO/08 Geochimica e vulcanologia GEO/09 Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico- petrografiche per l'ambiente e i beni culturali	18	30	18
Ambito geofisico	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre GEO/10 Geofisica della terra solida	6	12	6

<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 51:</b>	60
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>	60 - 102

▶ **Attività affini**  
 R<sup>a</sup>D

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	18	24	18
<b>Totale Attività Affini</b>			<b>18 - 24</b>

▶ **Altre attività**  
 R<sup>a</sup>D

ambito disciplinare	CFU min	CFU max	
A scelta dello studente	12	18	
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c	7		

Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		12	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		1	5
<b>Totale Altre Attività</b>		<b>32 - 47</b>	

► Riepilogo CFU  
R<sup>a</sup>D

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>
Range CFU totali del corso	164 - 248

► Comunicazioni dell'ateneo al CUN  
R<sup>a</sup>D

► Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe  
R<sup>a</sup>D

► Note relative alle attività di base  
R<sup>a</sup>D



Note relative alle altre attività  
R&D



Note relative alle attività caratterizzanti  
R&D

L'intervallo previsto per le attività caratterizzanti è finalizzato alla facilitazione dei trasferimenti.