



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO  
*Dipartimento DiSTeM*

Consiglio Interclasse in Scienze della Terra

**Corso di Laurea Triennale in scienze della Terra – Classe L-34**

**RAPPORTO DI RIESAME CICLICO Anno 2021**

**Denominazione del Corso di Studio:** *Scienze Geologiche*

**Classe:** *L-34*

**Sede:** *Palermo*

**Dipartimento di riferimento:** *Scienze della Terra e del Mare - DiSTeM*

**Primo anno accademico di attivazione nell'ordinamento D.M. 270/04:** *2010-2011*

**Gruppo di Riesame (AQ L-34)**

*Prof. Silvio G. Rotolo (Coordinatore del CdS) - Responsabile del Riesame*

*Prof. Marcello Merli (Docente del CdS, Mineralogia con Laboratorio)*

*Dott. Maurizio Gasparo Morticelli (Docente in CdS LM-74)*

*Sig.ra Rosangela Clemente (Tecnico Amministrativo)*

*Sig.ra Greta Militello (Studente)*

*Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame avendo attuato una variazione dell'offerta programmata ad ordinamento invariato. Riunendosi in configurazione plenaria in data 3/6/21; 14/6/21, a completamento di varie altre riunioni non plenarie..*

.....

*Il Rapporto di Riesame Ciclico è stato presentato, discusso e approvato nella seduta del Consiglio di Corso di Studio del 23/07/2021*

## 1 – DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALE E ARCHITETTURA DEL CdS

### 1- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

*Dal RRC 2016, le principali variazioni della struttura del CdS, che recepiscono riflessioni interne maturate in seno al Consiglio, così come spunti emersi dalle interazioni con i portatori di interesse, con il Collegio Nazionale dei Presidenti e dei Coordinatori dei CdS di Area Scienze della Terra (Coll.Geo), con i docenti delle scuole secondarie nell'ambito delle attività del Piano Lauree Scientifiche (PLS), sono consistite in: una strutturazione del piano di studi che vede oggi il diretto coinvolgimento dell'ordine professionale dei geologi nell'erogazione di attività seminariali al fine di integrare la necessità di una solida preparazione di base con una proposizione di scenari applicativo-professionali sia diretti, legati alla figura del geologo junior, che indiretti, compiutamente padroneggiabili previo percorso magistrale. Tale progressivo adeguamento dell'offerta formativa è stato perseguito nell'ambito dell'azione "Adeguamento continuo dell'Offerta Formativa del CdS alla domanda di formazione", la quale prevedeva il rafforzamento di tutte le fasi di interlocuzione tra CdS e portatori di interesse. Si ritiene che, se tale azione nel precedente RRC si configurava come un necessario intervento correttivo, alla luce della vivacità delle dinamiche del mondo della professione, vada invero strutturata come azione permanente del CdS. Lo schema adottato, che vede l'interazione a distanza, tramite questionari, integrata da video-conferenze, in fase di progettazione, e una riunione plenaria dei portatori di interesse, prima della proposta di offerta formativa in Ateneo, debba accompagnare stabilmente l'iter di costruzione dell'architettura del CdS.*

*Già nella relazione prodotta dalla Commissione Esperti Valutatori (CEV), in seguito alla visita (maggio 2017), si dà conto di un giudizio pienamente soddisfacente, per quanto attiene il requisito R3.A, ed in misura specifica per i punti di attenzione R3.A.1 e R3.A.2. Solo soddisfacente il giudizio sul punto R3.A.3, in ragione di una discontinuità riscontrata nell'inizio del periodo valutato, poi sanata. D'altra parte, il mantenimento dell'azione di stabilizzazione e strutturazione dei rapporti con i portatori di interesse, già intrapresa in occasione del RRC, viene confermata, dal recente recepimento a manifesto (offerta 21/22) delle indicazioni provenienti dal mondo della professione, mirate al rafforzamento delle discipline applicative, con inserimento di un modulo di "Idrogeologia" e l'irrobustimento dei crediti destinati ad attività pratiche e di campo.*

*L'ultimo confronto con i portatori di interesse risale all'aprile del 2021 ed è stato giocoforza limitato alla fase di interlocuzione in modalità remota, attraverso la acquisizione di schede di valutazione da parte dei portatori di interesse nei confronti dell'offerta formativa corrente. Questa fase è poi stata integrata da incontri in videoconferenza, quando necessari ad approfondire o chiarire i termini delle proposte/suggerimenti.*

### 1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

*Il Corso di Studi ha attualmente raggiunto una configurazione, in termini di contenuti e profili formativi perseguiti, in equilibrio con quelle che sono le finalità d'ateneo e riscontrate in termini di domanda e soddisfacimento degli studenti, così come di indicazioni offerte dai portatori di interesse.*

*Pur con l'ottica di fornire agli studenti elementi formativi professionalizzanti, dal momento che tutti i dati a disposizione confermano come marginale la percentuale di studenti laureati che non proseguono alla laurea di secondo livello, il Corso di Studi conferma un assetto orientato alla solida preparazione verso i giusti contenuti di base indispensabili per un efficace e proficuo prosieguo alla laurea magistrale, semmai preoccupandosi di anticipare, anche in forma di attività didattiche F, le connessioni tematiche e metodologiche con aspetti scientifici e professionali suggeriti dall'interazione con i portatori di interesse, così come con i contenuti caratterizzanti i percorsi magistrali nella classe LM-74.*

### 1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

*Alla luce di quanto riscontrato, non si ritiene che l'attuale architettura del Corso di Studi presenti criticità che abbisognino di specifiche azioni di miglioramento.*

*Compatibilmente con le risorse di docenza a disposizione (per le quali, il CdS ha, al più, la possibilità di esprimere richieste in sede di programmazione del reclutamento), eventuali modifiche potrebbero vedere un rafforzamento delle discipline di ambito geofisico (in particolare, la re-introduzione a manifesto della Fisica Terrestre) e di quelle legate alla modellistica geologica.*

*Il CdS interviene su percorsi formativi e professionali la cui costruzione trova composizione, sui tre livelli della formazione, in modo fortemente prevalente all'interno dello stesso Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare. Quest'ultimo, infatti, esprime di riflesso l'unitarietà tematica, specifica ed esclusiva a scala di ateneo, costituita dai settori scientifico disciplinari presenti, da un lato, e dalla attività scientifica, dall'altro, la cui sintesi è ben rappresentata dal corso di dottorato in Scienze della Terra e del Mare. Pertanto, è del tutto evidente come per garantire efficienza ai processi di assicurazione della qualità su alcuni specifici indicatori e punti di attenzione (profili culturali e professionali, rapporti con i portatori di interesse, organizzazione delle attività di orientamento, conoscenze in ingresso, più efficace utilizzo delle risorse del CdS), sia opportuno anche armonizzare alla scala dipartimentale l'assetto orizzontale (tra lauree dello stesso livello) e verticale (lungo la "filiera" laurea-laurea magistrale-dottorato) dell'offerta formativa. Il conseguimento di tale obiettivo può certamente essere favorito dalla istituzione di una apposita Commissione Armonizzazione Didattica (CAD), la quale si riunisce in fase preliminare ai percorsi di progettazione dell'offerta didattica, in modo da metter in condivisione esplicita gli eventuali spunti per il miglior raccordo e la maggiore integrazione tra le offerte formative dei CCdSS Dipartimento. In questo modo, gli esiti della discussione attivata in seno alla CAD potranno fornire ulteriori utili contributi all'orientamento di ciascun*

*CdS nell'affrontare la progettazione della nuova offerta. La chiusura della SUA-CdS, sarà poi l'occasione per una seconda riunione della CAD di analisi e condivisione degli esiti dei percorsi intrapresi dai CdS nella loro autonomia. La composizione della CAD prevede la presenza del delegato dipartimentale alla didattica, del coordinatore del dottorato in Scienze della Terra e del Mare e, per ciascuno dei CdS, del coordinatore, nonché di un docente ed uno studente del gruppo di riesame.*

*OBIETTIVO: armonizzare l'offerta formativa del CdS alla scala dipartimentale*

*DESCRIZIONE: istituzione della CAD e svolgimento di riunione pre- e post- definizione offerta formativa*

*RESPONSABILITÀ: il coordinatore è componente della CAD e riferisce al Gruppo AQ e al CdS.*

*RISORSE: coordinatore, insieme ad un docente ed uno studente del Gruppo AQ.*

*TEMPISTICA: la commissione ha carattere permanente.*

*INDICATORI: svolgimento di due incontri annui.*

## 2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

### 2-a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

*Successivamente al precedente RRC, la relazione della CEV ha messo in evidenza, con l'eccezione del punto di attenzione R3.B.1 (Orientamento e Tutorato), valutato come pienamente soddisfacente, l'attesa di una migliore performance sulla prosecuzione regolare delle carriere (R3.B.2, R3.B.3), sul grado di internazionalizzazione delle stesse (R3.B.4) e sulla trasparenza e coerenza (in particolare, relativamente alla corretta presentazione delle modalità di valutazione: R3.B.5), mantenendo per questi punti di attenzione un giudizio "solo" soddisfacente. Per quanto riguarda quest'ultimo aspetto, il mantenimento di una specifica azione migliorativa (delle quali la stessa CEV dà atto in relazione) ha in effetti portato alla soluzione della criticità segnalata. Le schede di trasparenza, ormai revisionate e monitorate annualmente dal Gruppo di gestione AQ del CdS, hanno infatti assunto un carattere di elevata omogeneità e coerenza, così come riscontrato dall'analisi della CPDS ("non ci sono proposte in merito") e dall'esame delle schede di rilevamento dell'opinione degli studenti. Si tratta degli esiti dell'azione correttiva messa in campo in occasione del riesame del 2016 "Monitoraggio, per ogni insegnamento, sulla congruenza fra risultati attesi e risultati accertati" che ha visto impegnato il Gruppo AQ nel valutare la coerenza generale delle schede, sia in termini di contenuti che di modalità di valutazione del profitto ed organizzazione dell'insegnamento, richiedendo, nel caso, i necessari adeguamenti ai docenti titolari degli insegnamenti.*

*Sono poi state attivate azioni di sostegno e tutorato degli studenti, volte ad un miglioramento della regolarità delle carriere degli studenti ed alla riduzione del numero di fuori corso, così come un riassetto e filtro sugli accordi bilaterali attivi.*

*Si segnala come, sulla base delle indicazioni emerse su vari indicatori ed elementi di attenzione, già l'offerta 2021/2022 preveda un irrobustimento delle attività di campo e laboratorio a primo anno, unitamente all'anticipazione di un insegnamento geologico di base (Geologia Stratigrafica e del Sedimentario), prima previsto a II anno, in questo modo andando, in aggiunta alla Geografia Fisica ed alla Mineralogia, a marcare in senso geologico il percorso già a I anno.*

### 2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

*Gli elementi di riflessione suggeriti dalla CEV, continuano a restare centrali nell'analisi dello stato del CdS, dal momento che le criticità emerse, pur essendo stato costante l'impegno nelle azioni messe in campo, non trovano ancora oggi composizione. Ciò in ragione della complessità delle cause, così come della loro dipendenza da dinamiche esterne al raggio di competenze ed azione diretta del CdS.*

#### **Orientamento e ingressi**

*L'analisi dei dati recenti mette in evidenza alcuni profili di criticità relativi alla numerosità in ingresso, attestatasi intorno alle 50 unità (si conta che il dato oggi consolidato degli immatricolati del 2020, pari a solo 17 unità, sia fortemente dipendente dall'emergenza COVID) ed alla regolarità delle carriere (passaggi a II anno con CFU e completamento del percorso di laurea in N/N+1 anni), quando non direttamente all'abbondano a secondo anno.*

*Il numero degli ingressi non si discosta invero dai valori di riferimento nazionali e regionali, tuttavia mantenendosi su valori che, considerato il concomitante basso valore del tasso di prosecuzione a II anno (sceso a meno del 50%, negli ultimi tre anni), configura un serio problema in termini di valori assoluti, con drammatica riduzione prospettica del numero di studenti regolari e laureati (e di ingresso alla LM collegata).*

*In larga parte, la contrazione del numero assoluto di immatricolati è un elemento riscontrabile da tempo e su scala nazionale, rispondendo alla stagnazione economica ed al conseguente disimpegno di Governo, Enti e imprese private, verso il territorio (in termini di studio di geo-risorse e geo-rischi), così come alla riduzione dei progetti di geoingegneria. Allo stesso tempo, non v'è dubbio che il dibattito pubblico in materia energetica, che vede come indiscutibile la necessità di ridiscutere il ricorso alle risorse fossili, contribuisca a indebolire quello che, certamente, in passato era uno dei profili di richiamo (forte ed esclusivo) per la figura del geologo. Ciò nondimeno, si ravvisano anche elementi locali di criticità, legati ad una non ottimale condizione (specifica e di contesto) che il plesso di Via Archirafi sconta nei confronti del campus d'Ateneo. Su campioni di studenti potenziali spesso "sotto-vocati", i servizi di contesto ed il degrado/decoro delle strutture didattiche possono infatti incidere sugli esiti numerici, ancor più che i profili formativi offerti.*

#### **Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze**

*Le conoscenze in ingresso sono state limitate ai saperi di base nel campo della Matematica e dell'Inglese. Poiché il*

CdS non è a numero programmato, la verifica delle conoscenze di ingresso viene eseguita ad anno accademico in corso. Eventuali OFA vengono poi assolti dagli studenti, in occasione dell'esame di Matematica (anche limitato alla parte dei saperi di base) o, per l'inglese, attraverso la partecipazione a test di attitudine linguistica a livello A2.

#### **Tutorato e regolarità delle carriere**

La valutazione della preparazione degli studenti in ingresso, stimata sia attraverso i test di ingresso, sia, soprattutto, attraverso il molto più approfondito confronto in aula tra docenti di primo anno e studenti immatricolati, mette in evidenza una preparazione di base (su contenuti MAT, FIS, CHIM e GEO) appena sufficiente, il che, soprattutto in relazione ai "saperi" di tipo geologico, non contribuisce alla maturazione di una vocazione verso le Scienze della Terra, che certamente offrirebbe motivazione e sostegno nell'affrontare le difficoltà di passaggio dalla scuola all'università. Ciò nondimeno, sono attive le azioni di tutoraggio degli studenti, finalizzate al miglioramento di questo aspetto. A riguardo, se, in una logica di orientamento/formazione (pre-immatricolazione) sono stretti i margini di intervento sul deficit di preparazione sulle discipline di base di ambito matematico-chimico-fisico, la riflessione in seno al CdS (peraltro largamente condivisa a livello di Conferenza Nazionale dei Coordinatori di Scienze della Terra) rileva la specifica criticità che i saperi geologici vivono nell'ambito di una formazione secondaria: nel marginale spazio riservato alle Scienze della Terra, ci si continua a limitare ad un'immagine quasi del tutto slegata dalle "applicazioni geologiche", ovvero da tutti quei temi che ampliano gli orizzonti operativi del geologo, rispetto alla prospettiva di tipo scientifico-speculativo (pur fondamentale e di sicuro potenziale vocativo) verso temi e attualissimi approdi lavorativo-professionali. Nel corso degli ultimi anni, in occasione della moltitudine di laboratori PLS o ASL svolti con le scuole, i docenti impegnati hanno dovuto constatare quanto oscuro e indefinito sia, nella popolazione studentesca 16-18, il nesso tra Scienze della Terra e temi emergenziali quotidianamente declinati dai media (ad esempio, rischi, risorse, cambiamento climatico). Sono attive azioni congiunte con i docenti della scuola secondaria superiore ed in particolare con la sezione locale dell'ANISN (Associazione Nazionale Insegnanti di Scienze Naturali) per intervenire su questo elemento di sicura criticità.

#### **Internazionalizzazione della didattica**

Per quanto riguarda gli aspetti legati all'internazionalizzazione dei percorsi, è evidente come rispetto al giudizio espresso dalla CEV non si sia riusciti a determinare effetti migliorativi misurabili, permanendo la necessità di incoraggiare e sostenere la mobilità in uscita degli studenti. Tuttavia, la circostanza che la notevole volatilità degli indicatori collegati coinvolga anche studenti con carriera regolare, evoca il ruolo su questa criticità ad opera di fattori di contesto. Nel portafogli di sedi collegate da accordi Erasmus è possibile riscontrare un'ampia possibilità di materie scambio. Resta tuttavia limitato il numero di studenti che matura la scelta di trascorrere periodi trimestrali o semestrali all'estero, nonostante il ragguardevole numero di sedi incluse negli accordi.

#### **Modalità di verifica dell'apprendimento**

In relazione all'offerta formativa, le modalità di verifica dell'apprendimento coinvolgono varie tipologie di modalità: prove orali, scritte, elaborati tecnici. Tutti gli insegnamenti di primo anno, così come quelli che erogano almeno 9 CFU prevedono lo svolgimento di prove in itinere.

Purtroppo, le modalità della prova finale, per regolamento di Ateneo, non possono prevedere la realizzazione di elaborati, ma una semplice prova (orale o scritta) su argomenti pre-determinati, con impatto limitato a 3CFU. Si rileva come, certamente per il CdS in Scienze Geologiche, questo costituisca un impoverimento del percorso formativo, eliminando una importante occasione, per il futuro geologo junior, di accedere ad una sia pur limitata esperienza di acquisizione/analisi/interpretazione di geodati e redazione di un elaborato tecnico.

## **2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

In relazione alle criticità individuate, il CdS ha messo in campo già in passato azioni specifiche, i cui effetti sono tuttavia ancora non sempre pienamente riconoscibili, in ragione della concomitante mancata espansione del numero di immatricolati, in generale, e della prospettiva di medio-lungo termine con la quale è ragionevole attendersi modifiche misurabili nell'andamento degli indicatori di regolarità delle carriere. Ciò nondimeno, essendo chiamati in questa sede ad individuare azioni di diretto controllo del CdS, di seguito si individuano obiettivi ed azioni che il CdS ritiene utili e percorribili (anche in termini di risorse).

### **2.c.1 – Orientamento**

**OBIETTIVO:** rafforzare qualitativamente e quantitativamente la diffusione nelle scuole superiori delle Scienze della Terra.

**DESCRIZIONE:** all'azione di orientamento classica (WELCOME WEEK, OPEN DAY, laboratori per studenti PCTO e PLS), utilizzando la convenzione stipulata con ANISN (purtroppo poche settimane prima dell'inizio dell'emergenza COVID!), saranno attivati laboratori che vedranno coinvolti i docenti della scuola e dell'università, finalizzati all'implementazione di unità didattiche su temi geologici attuali, che saranno sperimentate direttamente su classi, prevedendo l'erogazione condivisa di parti teoriche e pratiche (laboratoriali e di campo). Si tratta di un modello di lavoro individuato in seno alla convenzione, che garantisce la possibilità, per i docenti, di formarsi reciprocamente e sviluppare azioni congiunte per restituire alle discipline geologiche, pur nei limiti imposti dai vincoli ministeriali, una connotazione aggiornata, compiuta e direttamente coinvolgente per gli studenti. Per ciascuna scuola, insieme alla classe coinvolta nel laboratorio, i cui studenti saranno "bersaglio" diretto dei contenuti già in fase di attuazione, attraverso il docente di Scienze coinvolto sarà anche garantita una continuità futura nell'erogazione dei contenuti messi a punto.

**RESPONSABILITÀ:** delegato al PLS/PCTO.

**RISORSE:** docenti del CdS, tutor della didattica messi a disposizione dal Centro Orientamento e Tutorato dell'Ateneo, fondi di ateneo e PLS.

**TEMPISTICA:** si punta a riscontrare un incremento del numero di immatricolati in un lasso di almeno 3 anni, monitorando l'andamento del trend annuo.

**INDICATORI:** numero di laboratori attivati; numero di docenti, scuole e studenti coinvolti.

### **2.c.2 – Tutorato I anno**

**OBIETTIVO:** incrementare i passaggi a II anno ed i CFU maturati a I anno.

**DESCRIZIONE:** per gli studenti di I anno, continueranno ad essere attive le iniziative di didattica integrativa relative agli insegnamenti MAT, CHIM e FIS, che vedono il coinvolgimento dei docenti degli insegnamenti così come di tutor/esercitatori. In aggiunta, si procederà a monitorare, trasversalmente agli insegnamenti: frequenza, esiti a prove in itinere, esito esami di profitto, attivando iniziative di tutoraggio attivo da parte dei docenti tutor in caso di segnali di criticità. Le attività di tutorato potranno sfruttare anche la modalità in remoto messa a disposizione dall'ateneo.

**RESPONSABILITÀ:** delegato al tutoraggio Prof. P. Capizzi

**RISORSE:** docenti tutor del CdS, tutor della didattica messi a disposizione dal Centro Orientamento e Tutorato dell'Ateneo, didattica integrativa a contratto (fondi PLS: riduzione abbandoni docenti).

**TEMPISTICA:** si punta a riscontrare un incremento sugli indicatori in un lasso di almeno 3 anni, monitorando l'andamento del trend annuo.

**INDICATORI:** numero di studenti tutorati, numero di ore di didattica integrativa erogate.

### **2.c.3 – Tutorato carriere**

**OBIETTIVO:** incrementare il numero di studenti regolari e di laureati a N/N+1 anni; diminuire il numero degli studenti fuori corso.

**DESCRIZIONE:** a partire dagli studenti di II anno, saranno confermate le azioni di tutoraggio sistematico (ovvero promosso dal docente tutor piuttosto che richiesto dallo studente), coincidenti almeno due incontri semestrali in occasione dei quali saranno monitorati il numero di CFU acquisiti, il numero di esami sostenuti e la percentuale di successo, in modo da riconoscere eventuali specifiche criticità sulle quali focalizzare l'interazione tra lo studente ed il docente della materia, in occasione del normale ricevimento. Le attività di tutorato potranno sfruttare anche la modalità in remoto messa a disposizione dall'ateneo.

**RESPONSABILITÀ:** delegato al tutoraggio.

**RISORSE:** docenti titolari degli insegnamenti.

**TEMPISTICA:** si punta a riscontrare un incremento sugli indicatori in un lasso di almeno 3 anni, monitorando l'andamento del trend annuo.

**INDICATORI:** numero di studenti tutorati, numero.

### **2.c.4 – Internazionalizzazione percorsi**

**OBIETTIVO:** incrementare il numero di CFU conseguiti all'estero dagli studenti.

**DESCRIZIONE:** revisione degli accordi bilaterali finalizzata all'individuazione di sedi o percorsi omologhi di più immediato e diretto scambio per gli studenti.

**RESPONSABILITÀ:** delegato all'internazionalizzazione.

**RISORSE:** docenti responsabili di accordi bi-laterali.

**TEMPISTICA:** si punta a riscontrare un incremento sugli indicatori in un lasso di almeno 3 anni, monitorando l'andamento del trend annuo.

**INDICATORI:** numero di CFU maturati all'estero.

## 3 – RISORSE DEL CDS

### 3- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

A partire dal RRC 2016, parte del corpo docente del CdS è cambiato in ragione delle normali dinamiche di pensionamento/reclutamento, senza con questo mutare la qualificazione della squadra di docenti a servizio del CdS (così come riscontrato anche dalla relazione CEV: R3.c.1: pienamente soddisfacente). Per quanto riguarda le dotazioni di struttura e supporto (punto di attenzione R3.c.2: soddisfacente in relazione CEV), va segnalato come, pur nell'intervenuto smantellamento della struttura di raccordo (Scuola di Scienze di Base ed Applicate), l'Ateneo abbia mantenuto una configurazione tra amministrazione centrale (cui fa capo il manager didattico d'area) e dipartimenti (cui fanno capo i CCdSS) che garantisce il mantenimento di quel proficuo stretto scambio, allora riconosciuto, a scala di Ateneo, dalla stessa CEV. Sulle strutture, ulteriori sforzi sono stati messi in campo, sfruttando bandi di ateneo per il potenziamento di aule e laboratori.

### 3- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

#### **Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica**

Per quanto riguarda il personale, il CdS usufruisce delle risorse di personale condivise a livello dipartimentale, una figura specialistica U.O. della Didattica e un delegato, con altri CCdSS, la segretaria didattica, a livello di Area ex Scienze, un manager didattico, e di Ateneo, la segreteria studenti. Purtroppo, sempre più, l'Ateneo trova la necessità di spostare il carico della gestione delle pratiche studenti sulle esigue risorse del CdS (coordinatore e segretaria

didattica), con conseguente riduzione delle energie destinabili alla gestione dei processi di AQ. Relativamente alle risorse strutturali del CdS, la percezione presso gli studenti continua a mantenersi ben al di sotto di segnali di criticità. A riguardo, un solo dato può benissimo riassumere questo aspetto: la percentuale di laureandi soddisfatti del CdS, che è passata dall'89% del 2015 al 91% del 2019, con un valore medio del 90%. Il CdS ha infatti, di concerto con gli altri CCdSS del dipartimento di afferenza, mantenuto fermo l'obiettivo di potenziamento delle strutture didattiche a disposizione (aule, laboratori didattici ed informatici). In base ai dati raccolti da AlmaLaurea, ovvero alle segnalazioni di CPDS e AQ, si nota come sempre elevata (ed in aumento) la soddisfazione degli studenti relativamente ad aule, laboratori e biblioteca. L'unico dato negativo del passato riguarda la valutazione delle aule informatiche. Su questo specifico aspetto, sebbene già al 2017 si fosse migliorata la fruibilità, realizzando un nuovo laboratorio di informatica di dipartimento, ulteriori sforzi vanno certamente compiuti.

#### **Dotazione e qualificazione del personale docente**

Relativamente alla qualificazione del corpo docente (che è sempre stata di alto profilo anche nel periodo ante 2016), il CdS presenta percentuali elevate di docenti di ruolo appartenenti a SSD di base e caratterizzanti, essendone docenti di riferimento, e di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato rispetto al totale delle ore. I valori del rapporto studenti iscritti/docenti è perfettamente sovrapponibili a quelli riscontrato sul territorio nazionale.

### **3- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

In relazione all'analisi svolta, in considerazione anche delle risorse a disposizione a livello dipartimentale, sembra necessario rafforzare ulteriormente le strutture laboratoriali sulle quali si appoggia la didattica del CdS.

#### **3.c.1 – Rafforzamento laboratori didattici ed informatici**

**OBIETTIVO:** incrementare il numero di postazioni nei laboratori di: geochimica, microscopia mineralogico-petrografica, microscopia paleontologica, cartografia, rocce, informatica.

**DESCRIZIONE:** dovranno essere attuati i piani di sviluppo già definiti delle strutture laboratoriali messe a disposizione dal dipartimento.

**RESPONSABILITÀ:** coordinatore.

**RISORSE:** bandi di ateneo e disponibilità dipartimentali.

**TEMPISTICA:** si punta a completare il piano di sviluppo entro 1 anno.

**INDICATORI:** numero di postazioni aggiuntive realizzate sui vari laboratori.

### **4 – MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CDS**

#### **4- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME**

L'analisi dell'indicatore R3.d, in occasione della visita CEV ha dato riscontro pienamente soddisfacente essendo già in quell'occasione già a regime pratiche di interazione tra CdS ed interlocutori esterni sufficientemente fluide ed efficienti. Pur nelle difficoltà presentatesi nell'ultimo periodo, il CdS mantiene attiva una riflessione interna (indotta da criticità segnalate da NdV, PQA, CPDS, ANVUR, Almalaurea, Rapporti Portatori di Interesse, che sono oggetto di presentazione e discussione in consiglio), così come una interazione documentale verso l'esterno, sempre istruita dal Gruppo AQ e condivisa anche su scala dipartimentale.

Va segnalato come, a seguito dello smantellamento della Scuola di Scienze di Base ed Applicate, dal 2021 la CPDS di riferimento abbia un carattere dipartimentale. Ad ogni modo, le procedure di AQ poco sono mutate dal 2017 ad oggi.

#### **4- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI**

L'attuale configurazione delle procedure di AQ seguite dal CdS garantisce un proficuo flusso di sollecitazioni e risposte tra studenti, portatori di interesse, Ateneo, ANVUR e CdS. Le indicazioni che pervengono al CdS sono oggetto di condivisione e valutazione critica in seno al consiglio, al fine di, pesatane l'effettiva cogenza, individuare possibili soluzioni, sia sistemiche che temporanee e mirate.

Va rilevato come, in alcuni casi, gli effetti delle azioni di miglioramento perseguite già a partire dall'ultimo riesame sembrano richiedere tempi decisamente superiori a quelli ipotizzati. Tuttavia, si ha ragione di ritenere che fattori di contesto dilatino il tempo di risposta normalmente atteso. Per tale ragione, il CdS ritiene di mantenere ferme, semmai potenziandole, le principali linee di azione migliorativa messe in campo nel corso degli ultimi anni.

### **4- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

L'ultima relazione della CPDS ha proposto – relativamente alla gestione della raccolta di dati riguardo alla opinione degli studenti, alcuni riarrangiamenti di tipo metodologico che si dovranno porre in essere, quali ad esempio un chiarimento sulle metodologie e sulla tempistica della somministrazione dei questionari, nonché il grado di partecipazione degli studenti (numero di questionari raccolti rispetto agli attesi, differenza del numero dei

questionari analizzati nei dati aggregati rispetto ai dati disaggregati, etc.) ed una revisione delle metodologie di elaborazione ed analisi dei risultati.

In considerazione della complessità delle azioni di collegamento tra portatori di interesse e studenti di primo livello, si ritiene utile incrementare l'efficacia delle attività di tirocinio degli studenti, valorizzando la disponibilità di quei soggetti in grado di consentire agli studenti l'acquisizione di competenze pratiche, da maturarsi in contesto applicativo, coerenti con il profilo formativo specifico del laureato junior.

#### **4.c.1 – Sensibilizzazione studenti per compilazione questionari opinione**

**OBIETTIVO:** incrementare il numero di schede compilate ed il grado di consapevolezza del ruolo dello studente nella procedura di AQ

**DESCRIZIONE:** in occasione delle due scadenze per le quali vengono attivate le funzioni di compilazione dei questionari, i docenti componenti del gruppo AQ, interverranno in aula con una breve presentazione sulla procedura di AQ e sul ruolo dello studente.

**RESPONSABILITÀ:** gruppo AQ del CdS.

**RISORSE:** componenti del gruppo AQ.

**TEMPISTICA:** cadenza semestrale.

**INDICATORI:** incremento del numero di questionari compilati.

#### **4.c.2 – Revisione banca dati portatori di interesse**

**OBIETTIVO:** strutturare i rapporti con imprese, enti, professionisti

**DESCRIZIONE:** sarà ri-definito un elenco dei portatori di interesse, specificamente indicati per proficua accoglienza tirocinanti, creando una pagina sul sito del CdS apposita.

**RESPONSABILITÀ:** delegato tirocinii/professione.

**RISORSE:** docenti del CdS – portatori di interesse.

**TEMPISTICA:** si punta a completare la banca dati entro 1 anno.

**INDICATORI:** definizione banca dati e numero records.

## 5 – COMMENTO AGLI INDICATORI

### 5- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Diagrammando rispetto agli anni accademici i valori degli indicatori pubblicati nella SUA-Cds riguardanti le iscrizioni (da IC00a ad IC00h) e gli indicatori della didattica riguardanti la regolarità delle carriere degli studenti (indicatori da IC01 a IC24), si riscontra per la quasi totalità degli indicatori esaminati la presenza di due trend significativamente differenti: l'andamento ante 2017 - basato sui dati relativi alla situazione rappresentata nel riesame precedente - e quello post 2017- ove si riscontrano per molti indicatori i miglioramenti dovuti ai vari interventi messi in essere da CdS. Il periodo successivo al primo RRC, inoltre, mostra per molti indicatori un rassicurante allineamento verso le tendenze mostrate dagli indicatori geografici e nazionali, pure se si tratta di indagini basate su pochi punti e -pertanto- suscettibili talora di oscillazioni che vanno pensate sempre mediate nel tempo.

### 5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Analizzando gli indicatori relativi ad avvio delle carriere, immatricolati puri, iscritti, iscritti regolari (da iC00a a iC00f) i valori medi sono in linea o addirittura migliori dei dati relativi ad area geografica e a media nazionale. Allo stesso modo, il rapporto studenti regolari/docenti a tempo indeterminato e la percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a SSD di base e caratterizzanti per corso di studio di cui sono docenti di riferimento (cioè gli indicatori IC05 e IC08 rispettivamente), i valori sono anche superiori a quelli relativi all'area geografica e alla media nazionale. Gli indicatori, invece, che riguardano la velocità delle carriere, quali il numero di laureati entro la durata normale del corso (iC00g), la percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s. (IC01), la percentuale di laureati entro la durata normale (iC02), la percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre regioni (iC03), nonché gli indicatori iC06 e iC06bis che riguardano le percentuali di laureati occupati a un anno dal titolo risultano sotto le medie dell'area geografica e nazionali. Si tratta della criticità più impellente, segnalata da ANVUR e ribadita da PQA, riguardante "da sempre" la velocità delle carriere. Le significative criticità sulle prosecuzioni (iC14), con tassi scesi al 30%, rendono comunque solo apparentemente rassicurante il dato sugli ingressi. Allo stesso tempo, i segnali negativi sulla regolare acquisizione di CFU (iC01, iC15 e iC16) e tempestivo completamento del percorso (iC02, iC22), così come degli abbandoni, impongono una riflessione sulla necessità di incrementare il numero assoluto degli studenti in ingresso e, all'interno di tale contingente, la percentuale di studenti adeguatamente preparati e motivati. In coerenza con quanto sopra discusso in sezione 2, il CdS individua nel rafforzamento delle azioni di tempestiva e rinnovata presentazione dell'offerta formativa in Scienze della Terra presso studenti e docenti delle scuole superiori, un elemento chiave sul quale agire.

Va comunque notato che, osservando sinotticamente i dati relativi alla percentuale di iscritti che ha conseguito almeno il 40% dei CFU al I anno, si nota come il trend partendo dal 2015 sia monotonamente a salire, essendo l'ultimo dato disponibile di poco superiore alla media geografica. Se è vero che i laureati in regola sono sempre pochi rispetto

alla media geografica e nazionale, è pur vero che anche per questo indicatore la tendenza media è in salita (e mostra un trend simile al dato nazionale). Stessi andamenti riguardano i laureati in corso e, con verso opposto, gli immatricolati che proseguono al II (iC14) e il numero di abbandoni (iC24). Anche l'indicatore iC03, che dovrebbe fornire una "stima" dell'attrattività del Corso sul resto del territorio, senza tener conto di alcuni fattori che non sono del tutto riconducibili a defaillances del CdS, ma a complesse situazioni economico sociali di ben più ampio respiro (si considerino i rapporti Censis 48° e 49° per la situazione relativa al riesame precedente ed i rapporti 52° e 53° per la situazione successiva, sino al 2019): pur rimanendo sotto ai valori medi regionali e nazionali, mostra un andamento medio in salita nel quinquennio in esame. Tutte queste positive tendenze medie stanno a dimostrare -al di là del dato assoluto- che le attività di orientamento, tutoraggio e sostegno in ingresso, in itinere e in uscita pianificate e messe in essere dal CdS nell'ultimo periodo sono in linea con i profili delineati dal CdS e che il tutoraggio introdotto relativamente al recupero delle materie di base sta, sia pur lentamente, cominciando a dare i suoi frutti.

L'ultima relazione annuale della CPDS mostra come "buone pratiche riscontrate", tra l'altro, le partecipazioni ad eventi scientifici/culturali, la partecipazione al Piano nazionale Lauree Scientifiche (PLS, con svolgimento di laboratori didattici) e il "notevole aumento delle attività seminariali (soprattutto in modalità telematica)", insieme ad una "piena coerenza tra profili ed obiettivi formativi". Quest'ultima caratteristica è testimoniata dagli indicatori di approfondimento per la sperimentazione (da iC25 a iC28, sia relativi alla soddisfazione ed alla occupabilità, sia relativi alla qualità del corpo docente, come già accennato nel quadro 3) che mostrano valori superiori alla media dell'area e nazionale. Va inoltre sottolineato che il Nucleo di Valutazione ha valutato globalmente bene il corso, attraverso gli indicatori per Cds relativi ai frequentanti (IQ1-12) ed il relativo confronto tra aa.aa. 17/18 e 18/19. Gli indicatori IQ1-12 cadono infatti nel range 7.7-9.4, essendo la media 8.94, mentre gli IQs relativi al confronto 17/18 e 18/19 cadono nel range 7.7-9.4, essendo la media 8.84. Non si rilevano insegnamenti con indicatori sotto la soglia. Si conferma, quindi, l'assenza di segnalazioni di criticità da parte del NdV; semmai, l'alto livello di soddisfazione manifestato dagli studenti per la didattica offerta dal CdS.

#### 5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Indicatori	Stato/Criticità	Azione	Obiettivo/Sezione	Finalità
Numerosità degli studenti (iC00a)	Ridotta numerosità	Rafforzare qualitativamente e quantitativamente la diffusione nelle scuole superiori delle Scienze della Terra. Rafforzamento laboratori didattici ed informatici	2.c.1 3.c.1	Incrementare gli avvisi di carriera
Regolarità della carriera (iC02, iC14, iC15, iC16)	Irregolarità percorsi	Rafforzare qualitativamente e quantitativamente la diffusione nelle scuole superiori delle Scienze della Terra. Tutorato I anno Tutorato carriere Revisione banca-dati dei portatori di interesse	2.c.1 2.c.2 2.c.3 4.c.2	Regolarizzare le durate delle carriere, sostenendo e consolidando le scelte dei percorsi
Internazionalizzazione (iC10, iC11)	Ridotta partecipazione al progetto Erasmus+ e acquisizione di CFU all'estero	revisione degli accordi bilaterali finalizzata all'individuazione di sedi o percorsi omologhi di più immediato e diretto scambio per gli studenti	2.c.4	Incrementare il numero di CFU acquisiti all'estero