

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2020

Corso di Laurea in Scienze Geologiche

Classe: L-34

Gruppo di Riesame.

Gian Gabriele Ori – Presidente CdS L-34

Brent Poe – Responsabile Gruppo di Assicurazione della Qualità L-34

Lucia Marinangeli – Componente Gruppo di Assicurazione della Qualità L-34

Vittorio Scisciani – Componente Gruppo di Assicurazione della Qualità L-34

Studente - Rappresentante studente L-34

Il GdR, o alcuni suoi membri, si sono riuniti, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo RRC, i giorni:

16 novembre 2020: Riunione telematica del Gruppo di Assicurazione della Qualità: discussione delle linee guida; sollecitura e distribuzione dei dati da analizzare (RRC 2018, SUA 2019, SMA 2020, Relazione Commissione Paritetica 2019, altri), organizzazione del lavoro tra i membri del gruppo

19 novembre 2020: Riunione telematica del Gruppo Assicurazione di Qualità: analisi dei dati; inizio della stesura del rapporto

23 novembre 2020: Riunione telematica del Gruppo di Assicurazione della Qualità: discussione e stesura del rapporto

01 dicembre 2020: Riunione telematica del Gruppo di Assicurazione della Qualità: ulteriori analisi dei dati, revisioni del rapporto

04 dicembre 2020: Riunione telematica del Gruppo di Assicurazione della Qualità: finalizzata bozza del rapporto per discussione con Presidente del CdS e rappresentante degli studenti

1. DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALI E ARCHITETTURA DEL CDS

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

Nel febbraio 2018 il parere del comitato nazionale (http://www.scienzegeologiche-italia.geo.unimib.it/Docs/5_Lamentazioni/2018-02-13_CriticitaClassiLaureaRiordinoSSD.pdf) ritiene che gli obiettivi formativi del L-34 sono adeguati, nonostante la forte diminuzione di occupabilità a scala nazionale del geologo junior. Un maggior sforzo del confronto tra il Presidente del CdS e i comitati nazionali e locale di indirizzo e con gli studenti è stato implementato per garantire l'adeguatezza dell'offerta formativa in relazione ai profili professionali in uscita. Per rispondere al continuo calo dei nuovi immatricolati che è evidente a livello nazionale è stato potenziato l'orientamento di ingresso con un maggiore coinvolgimento dei membri del CdS. Attività come il Progetto Lauree Scientifiche e La Notte dei Ricercatori continuano ad essere utilizzate per la divulgazione dell'offerta didattica. Un allestimento permanente dedicato all'orientamento è stato installato per compensare la carenza degli spazi interni (aule, laboratori, corridoi) utilizzati per alcune di queste attività.

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Il Corso di Laurea Triennale mira a formare laureati con forti conoscenze di base, che possano accedere a qualsiasi laurea magistrale LM-74 sul territorio nazionale e che siano, fin da subito, in grado di operare come tecnici in imprese e società pubbliche e private che si occupano di indagini ambientali. Una descrizione dettagliata dei profili professionali e degli sbocchi occupazionali della figura che il CdS intende formare è riportata nella **sezione A della SUA-CdS 2019**.

L'ordinamento del Corso di Laurea in Scienze Geologiche è stato modificato nell' a.a. 2017/2018 per meglio adeguarlo al **Syllabus per le lauree triennali L-34** (<http://www.scienzegeologiche-italia.geo.unimib.it/attivita.html>) approvato dal Collegio Nazionale dei Presidenti CdS Geologia e Geofisica il 22 gennaio 2013 ; nel 2016/17 per recepire nell'ordinamento del corso le modifiche delle classi di concorso e dei relativi requisiti per l'accesso all'insegnamento nelle scuole secondarie di primo e secondo grado. Ne è derivato un Corso di Laurea che, per la strutturazione del suo ordinamento è comparabile con tutti i corsi di laurea L-34 erogati a scala nazionale.

Dal **Riesame Ciclico 2018** risulta che il comitato di indirizzo locale, che include rappresentanti di istituzioni regionali, nazionali e internazionali (Ordine dei Geologia Abruzzo, ANISC, SINA Regione Abruzzo, INGV, Thales Alenia Space, Laboratoire de Géologie de Lyon) ha valutato la preparazione di base coerente con le richieste del mondo del lavoro. Tuttavia i recenti indicatori segnalano una ridotta possibilità di impiego per i nostri laureati, in parte dovuto all'osservazione che esistono pochi concorsi per impieghi tecnici che richiedano le competenze acquisite nella sola laurea di primo livello. Similmente è evidente dall'analisi delle **Schede di Monitoraggio Annuale 2018, 2019** (dati AlmaLaurea e ANVUR/MIUR) la scarsa occupazione dei laureati triennali in Scienze Geologiche a scala nazionale e mostra come il mercato del lavoro è evoluto dall'anno 2000 (data della riforma dei corsi universitari 3+2). Come evidenziato dall'analisi, non è nelle possibilità del CdS migliorare i dati sulla occupabilità del Geologo Junior, unico vero problema da risolvere in un contesto più ampio e a livello nazionale, tuttavia è possibile tentare di promuovere presso le sedi amministrative deputate, lo sviluppo di una legislazione atta al miglioramento della occupabilità di questa figura. Il laureato è già consapevole secondo dati recenti dall'Alma Laurea perchè dopo 1 anno dalla laurea L-34 una travolgente maggioranza dei laureati sono iscritti ad un CdS del II livello: nel 2018 89% (del 44/54 intervistati) con 62% che hanno proseguito la LM all'UdA; nel 2019 97% (del 31/52 intervistati) con 67% che hanno proseguito la LM all'UdA. La perdita dell'ordine -30% è molto superiore rispetto la media nazionale (-6% nel 2019, -3% nel 2018) e sarebbe importante individuare la sua causa principale – ad esempio un'attrattiva minore dell'offerta della LM-74 oppure la “stanchezza” della L-34 appena conclusa.

L'analisi per la determinazione degli ambiti professionali del Geologo Junior (Corso di Laurea Triennale classe L-34) e delle loro competenze è stata fatta ai sensi del **Capo VIII (Professione Geologo) del D.P.R. 328 del 05/06/2001** (http://www.geologi.it/leggi/dpr-5_6_2001.htm) in cui sono riportati gli ambiti lavorativi di tale classe di laurea, le cui professioni sono state identificate da codici ISTAT 3.1.1.1.1. Secondo tale decreto, costituiscono oggetto dell'attività professionale dei geologi juniores le attività di acquisizione e rappresentazione dei dati di campagna e di laboratorio, con metodi diretti ed indiretti. A tal riguardo la scelta del percorso didattico della classe di laurea L-34 Scienze Geologiche verte su cartografia geologica di base, rilevamento delle pericolosità geologiche, indagini geognostiche dirette ed indirette, esecuzione di prove e analisi di laboratorio geotecniche, mineralogico-petrografiche, paleontologiche e geochimiche 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. Le funzioni che caratterizzano le figure professionali previste dal Corso di Laurea sono definite chiaramente nella **SUA-CDS (quadro A2.a)**, mentre le competenze dei laureati triennali sono riportate in dettaglio nei quadri **SUA-CDS A4b1 e A4b2**. L'acquisizione di tali competenze viene fornita attraverso le attività didattiche frontali, laboratoriali e di terreno e verificata con prove in itinere e finali scritte, orali e attraverso la stesura di tesine su argomenti specifici.

Nonostante la coerenza tra il profilo del laureato e il mondo del lavoro sia considerato adeguata sarebbe importante mantenere un dialogo costante con gli stakeholders e i comitati di indirizzo per essere in grado di “aggiornare” diversi elementi dell'offerta didattica al livello tecnico-pratico. A prescindere questo dialogo è fondamentale che i docenti dimostrano una capacità di adattare gli insegnamenti in un modo che favorisce l'uscita del laureato per affrontare il mondo del lavoro moderno. Il precario bilancio della preparazione del Geologo Junior e la formazione dello studente per affrontare qualsiasi laurea magistrale deve essere mantenuto da ogni docente per ogni insegnamento.

1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 1	Massimizzare l'esposizione del mondo professionale allo studente
Azioni da intraprendere	Sviluppare un ciclo di seminari per l'acquisizione di abilità tecnico-pratiche nei vari campi di applicazione della professione del geologo
Indicatore di riferimento	iC06
Responsabilità	Presidente del CdS, Membri del CdS
Risorse necessarie	
Tempi di esecuzione e scadenze	

Obiettivo n. 2	Diminuire la fuga dei laureati L-34 verso altri atenei
Azioni da intraprendere	Intensificare l'attività di orientamento LM durante II e III anni
Indicatore di riferimento	iC06; iC22
Responsabilità	Presidente del CdS; Gruppo di orientamento
Risorse necessarie	
Tempi di esecuzione e scadenze	

Obiettivo n. 3	Migliorare il coordinamento dei rapporti fra CdS-stakeholders-Ordine dei Geologi
Azioni da intraprendere	Migliorare la documentazione in forma scritta degli esiti degli incontri con il mondo della produzione, dei servizi e delle professioni e renderla disponibile alla consultazione da parte degli organi collegiali del Corso di Laurea.
Indicatore di riferimento	NA
Responsabilità	Presidente del CdS
Risorse necessarie	
Tempi di esecuzione e scadenze	

2. L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

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

Nel corso del **Riesame Ciclico 2018** è stato implementato un elevato dialogo tra gli studenti e il CdS per facilitare l'inizio del percorso formativo attraverso un incontro informativo del benvenuto, altre assemblee periodiche ed un questionario per rilevare criticità da parte dello studente. Questo monitoraggio insieme con l'annuale relazione della Commissione Paritetica rimane fondamentale per migliorare l'esperienza dello studente. Ai membri del CdS è stato chiesto di coordinare i programmi e tematiche per eliminare elementi ripetitivi fra più insegnamenti e di cercare ulteriori soluzioni alle problematiche relative ai corsi di base in Matematica-Informatica, Chimica e Fisica del I anno. Dagli ulteriori indicatori relativi alla didattica più recenti (SMA 2020) risulta un notevole aumento del percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire (iC13). L'ultima relazione della Commissione Paritetica indica un graduale miglioramento della valutazione degli studenti per tutte le domande ma rimangono ancora sotto la media dell'Ateneo. Più problematica è domanda D1 (Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficiente per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?)

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Orientamento e tutorato. Il CdS delega vari docenti per gestire la comunicazione delle informazioni relative ai corsi di studio e ai loro obiettivi formativi verso le componenti esterne all'università (studenti delle scuole medie superiori). Tale attività, da sempre vista come un'occasione per diffondere la cultura geologica nel nostro Paese, ha visto in questi ultimi anni un ulteriore impegno. Per quanto riguarda l'attività più strettamente orientata all'illustrazione del Corso di Laurea in Scienze Geologiche e la potenziale attività lavorativa del geologo, la sezione di Geologia, come sottolinea anche la relazione della Commissione Paritetica 2018, partecipa a differenti iniziative. Il **Salone dello Studente** è una fiera per l'orientamento a scala regionale in cui partecipano numerosi corsi di laurea dal nostro Ateneo insieme con altre istituzioni. In questo ambiente lo spazio fisico dedicato all'Ateneo è limitato e non permette gli stand riservati per i singoli corsi di laurea riducendo l'impatto visivo delle scienze geologiche. L'evento è comunque importante in considerazione del numero di visitatori per la divulgazione di informazione tramite brochure e personale disponibile per rispondere a domande. **La Notte dei Ricercatori** offre al pubblico un'esperienza più visiva e interattiva con membri del CdS, dottorandi, borsisti e studenti. Il reclutamento di prospettici studenti tramite gli stessi materiali divulgativi dell'Open Day e il Salone dello Studente può essere accompagnato con seminari e dimostrazioni tecniche per lasciare una impressione delle scienze geologiche più profonda. Membri del CdS partecipano a diverse attività del **Piano Lauree Scientifiche** sia all'istruzione degli studenti al livello Scuola Media Superiore sia alla formazione degli insegnanti con lo scopo di promuovere le immatricolazioni al corso di laurea in scienze geologiche. In questo ambiente come laboratorio con più materiali e strumenti disponibili per fornire un'esperienza "hands on" l'orientamento risulta molto efficace al costo del rapporto del tempo dedicato dal docente al numero di nuovi immatricolati potenziale.

Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze. Uno studio proficuo delle materie relative alle Scienze della Terra richiede conoscenze in ingresso di matematica, fisica e chimica a livello di quelle impartite nei licei scientifici e classici, nonché capacità di comprensione e rielaborazione di testi e comprensione orale. Questo è chiaramente esplicitato nella **SUA-CDS quadro A3** e nel **Regolamento Didattico** ed è su queste materie che viene erogato un test di ingresso per quelli che non conseguono un Diploma di Scuola Media Superiore con votazione uguale o superiore del 70/100 (o 42/60). Dopo avere effettuato il test vengono organizzati dal CdS Scienze Geologiche delle attività Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) in Matematica, Fisica e Chimica per coloro che non hanno raggiunto la soglia della sufficienza in queste materie. Di queste attività è data ampia diffusione nel **Regolamento Didattico** e sul **sito del Dipartimento di Ingegneria e Geologia**. Un'analisi dei dati dal 2017 al presente indica che la maggioranza di studenti che entrano con voto < 70/100 recupera gli OFA tramite il superamento degli esami di Matematica-Informatica, Chimica e Fisica entro il I anno piuttosto il test d'ingresso. Questa osservazione suggerisce che un numero sproporzionato degli studenti che hanno difficoltà al passaggio tra il I e II anno siano quelli non soggetti agli OFA.

Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche. Il percorso di studio in Scienze Geologiche è descritto nella **SUA quadro B2a** e sul **Sito del Dipartimento di Ingegneria e Geologia**. Il Corso di Laurea ha un grado di libertà limitato nella scelta dei percorsi, questo per rendere il più omogenea possibile la preparazione di base nelle Scienze della Terra in accordo con il **Syllabus** concordato a livello nazionale. In

particolare, il CdS prevede la possibilità per ciascuno studente della Laurea Triennale di scegliere 12 CFU (solitamente 2 insegnamenti a libera scelta da 6 CFU ciascuno). Il processo di scelta dell'offerta formativa libera è guidato dai docenti che svolgono un incontro annuale per illustrare i contenuti dei diversi corsi proposti e dalla Segreteria Didattica di Geologia che, insieme al Presidente del CdS, riceve gli studenti in procinto di preparare il piano di studi fornendo informazioni ad personam. L'elenco dei corsi a libera scelta di ambito "geologico" erogati dal CdS è riportato nella **SUA-CDS quadro B1** nel **Regolamento Didattico**. Il CdS offre allo studente la possibilità di ridurre il suo carico di studio tramite il regime "Part-Time" che consiste in un piano di studio tra 24 e 36 CFU annuale per due anni consecutivi al posto del normale anno accademico senza limitazioni all'accesso delle sessioni d'esame. Servizi per altre esigenze (studenti fuori sede, studenti stranieri, studenti con disabilità fisiche e/o psicologiche) sono disponibili attraverso diversi componenti dell'Ateneo (link dal sito CdS: <https://www.scienzegeologiche.unich.it/it/servizi-agli-studenti>, link Ateneo: <https://orientamento.unich.it/servizi-gli-studenti>). Il CdS ha incaricato un docente referente che si occupa nel servizio del placement per i laureati (<https://orientamento.unich.it/laureati/i-servizi-del-placement-universitario>).

Internazionalizzazione. L'Ateneo offre iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero mediante il programma Erasmus. Il CdS ha incaricato un docente referente per l'Erasmus che riceve tutti gli studenti interessati. Il **riesame ciclico 2018** e le **Schede di Monitoraggio Annuale 2019 e 2020** mostrano un punto di debolezza del Corso di Laurea in Scienze Geologiche nell'internazionalizzazione, sia nella mobilità in uscita che in entrata. Il confronto con i corsi di laurea della stessa classe nell'area geografica di appartenenza (Italia Sud e Isole) e a scala nazionale, indica un grave problema di mobilità in uscita. Un'analisi del numero di borse Erasmus in uscita premiate a studenti triennali negli ultimi 5 anni non è particolarmente conclusiva dovuto al fatto che le borse disponibili sono condivise con LM-74. Nel a.a. 2017/2018 sono state vinte 8 borse mentre quest'anno (2020/2021) ci sono 2 vincitori che partecipano dal triennale. Importante è la necessità di utilizzare le risorse disponibili fra le convenzioni stabilite con il CdS per non renderle "inattivi" e quindi la massima diffusione di informazione deve essere dedicata verso gli studenti. Per quanto riguarda gli scambi internazionali in entrata, il numero di studenti Erasmus in entrata è rimasto zero durante l'intervallo di analisi (2016-2019 iC12) ma deve tenere conto della mancanza di insegnamenti triennali impartiti in lingua inglese. Nel recente biennio sono stati anche incentivati gli scambi tra docenti sia in entrata che in uscita. L'Ateneo offre opportunità tramite i progetti Visiting Professor e Mobilità Erasmus+ che presentano la possibilità di sviluppare nuove convenzioni con altre università europee ed il resto del mondo. La partecipazione in questi progetti promuove anche la possibilità di creare ulteriori legami che vantaggiano la mobilità dei nostri studenti. Nell'anno accademico 2019/2020 due membri del Consiglio dei Corsi di Studi sono stati finanziati come Visiting Professor. Nell'ultimo rapporto presentato dalla Commissione Paritetica (2019) è stato evidenziato la necessità di dare maggior chiarezza e pubblicità agli studenti per quanto riguarda il programma Erasmus.

2-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 1	Aumentare la mobilità internazionale in uscita
Azioni da intraprendere	Intensificare la divulgazione di informazione del programma Erasmus (interventi all'assemblea; maggior visibilità sul sito web CdS; riconoscimento crediti)
Indicatore di riferimento	iC10; iC11
Responsabilità	Coordinatore Erasmus del CdS
Risorse necessarie	
Tempi di esecuzione e scadenze	

Obiettivo n. 2	Migliorare/aumentare gli spazi fisici e digitali in comune
-----------------------	---

Azioni da intraprendere	Spazio in comune per lo studio; Modernizzare il sito web del CdS - inoltrare i vari post Facebook, Instagram, Twitter alla pagina web, aumentare visibilità
Indicatore di riferimento	
Responsabilità	
Risorse necessarie	
Tempi di esecuzione e scadenze	

Obiettivo n. 3	Diminuire la durata media per laurearsi
Azioni da intraprendere	Aumentare frequentazione delle ore di ricevimento: evitare conflitti con ore di lezione, disponibilità online; Mini corsi di recupero (durante "off semestre"); Revisitare regolamento didattico (soglia 70/100)
Indicatore di riferimento	iC01; iC22; iC24
Responsabilità	Presidente del CdS; Membri del CdS
Risorse necessarie	
Tempi di esecuzione e scadenze	

3 – RISORSE DEL CDS

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

A seguito dell'ultimo Riesame Ciclico (novembre 2018), la struttura organizzativa del CdS è rimasta immutata; questa comprende, anche allo stato attuale, il Presidente del CdS, coordinatore nella stessa persona dei corsi di laurea triennale e magistrale, che svolge tutti i compiti di gestione e supervisione previsti dal Regolamento Didattico di Ateneo ed è assistito da una unità di personale a contratto avente le funzioni di Manager Didattico. Il corpo docente della Laurea triennale non ha subito sostanziali mutamenti di rilievo e consta di 34 docenti. Negli ultimi anni il Cds ha inoltre eletto un Gruppo per l'orientamento, ha delegato un docente alle attività di internazionalizzazione (Erasmus) e continua a partecipare al Progetto Lauree Scientifiche (PLS).

In merito alle azioni e agli obiettivi di miglioramenti emersi a seguito dell'ultimo RRC, negli ultimi due anni, dopo richiesta avanzata dal Presidente del Cds, il Dipartimento ha acquistato una serie di vetrine espositive le quali sono state installate lungo i corridoi della struttura ospitante per esporre materiale didattico relativo del CdS; sono stati anche sostituiti i proiettori in uso nelle aule con modelli a più alta risoluzione. Inoltre, attraverso i contributi ottenuti tramite il PLS, è stato acquisito ulteriore materiale didattico (sfera planetaria, collezioni di rocce, minerali e metalli, materiale per riconoscimento rocce, libretti di campagna). Recentemente sono stati aggiornati e/o ripristinati alcuni computer collocati nell'aula informatizzata, conseguendo la funzionalità di circa 20 postazioni per le esercitazioni e le attività didattiche degli studenti. Tuttavia, permangono molte delle carenze strutturali e l'inadeguatezza delle attrezzature delle aule e dei laboratori didattici.

I servizi di supporto alla didattica sono svolti interamente dal Manager didattico. Quest'ultimo rimane assunto con contratto a tempo determinato, pur passando da una cooperativa di servizi locale all'attuale Consorzio Cineca, con cui l'Ateneo ha stipulato un accordo temporaneo.

3- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Il CdS consta di un personale docente valido e specializzato in grado di garantire una elevata preparazione e ottime basi per il proseguimento nel corso di studio magistrale o per l'introduzione al mondo del lavoro; tuttavia, il CdS risulta essere poco attrattivo ed è da rimarcare il calo significativo, decisamente maggiore rispetto agli altri atenei di area e nazionali, degli immatricolati, specie nell'ultimo biennio. Questa scarsa attrattività del CdS, sulla base dell'analisi degli indicatori e delle consultazioni con gli studenti, non sembrerebbe quindi dovuta all'inadeguatezza del corpo docente ma bensì ad una inefficienza delle pratiche di reclutamento e dalla limitatezza delle risorse e dei servizi a disposizione degli studenti; tali carenze, pertanto, scoraggerebbero potenziali interessati alle discipline delle Scienze Geologiche ad iscriversi al CdS o a proseguire nel percorso formativo triennale.

Il numero degli iscritti al corso di Scienze della Terra, in linea con quanto si riscontra anche a livello di area e nazionale, risulta essere relativamente limitato rispetto ad altri corsi di laurea nell'Ateneo; pertanto, il rapporto studenti/docenti degli insegnamenti del CdS rimane, anche per il biennio in analisi, ottimale e confrontabile con i valori di altri Cds di area. Il personale docente risulta essere qualificato e competente in quanto, dal monitoraggio degli anni 2014-2020, i docenti di ruolo di riferimento dei corsi appartengono interamente a settori scientifico disciplinari di base e caratterizzanti per il CdS. Anche per tale motivo, fino al momento non sono state prese iniziative di sostegno atte a sviluppare le competenze didattiche nelle diverse discipline. I servizi di supporto alla didattica sono garantiti dal Manager didattico, prima assunto a contratto da una cooperativa di servizi e attualmente dal Cineca. Seppur non esista un'attività di verifica della qualità del supporto alla didattica e una ufficiale programmazione delle attività svolte dal personale tecnico amministrativo preposto, il servizio di sostegno fino ad ora è stato efficace e non si sono rilevate in sede di Consiglio di Cds, da parte della Commissione Paritetica o dalla rappresentanza degli studenti particolari problematiche in merito.

Le strutture di sostegno alla didattica consistono in: a) un'aula dove sono a disposizione degli studenti carte geologiche e collezioni di rocce; b) vetrine espositive di materiale didattico poste lungo i corridoi del dipartimento; c) un'aula informatizzata (circa 20 pc, plotter, scanner); d) un'aula-laboratorio attrezzata con

microscopi minero-petrografici; d) un laboratorio attrezzato con diffrattometro. Per ciò che concerne le attrezzature per la didattica (aule e laboratori), come già riscontrato anche nell'ultimo rapporto e nella Relazione Commissione Paritetica Docenti-Studenti, viene rimarcata l'inadeguatezza delle strutture esistenti e della loro manutenzione (materiali didattici obsoleti e talora non funzionanti, inadeguatezza di collegamenti, assenza di attrezzature didattiche, fra cui l'impianto audio, e di materiale multimediale in aula, aule scarsamente dotate di banchi adatti allo svolgimento delle esercitazioni, assenza di accesso funzionale alla rete in molte aule, aule senza finestre e dotate di inefficiente impianto di aerazione. A tal proposito viene rimarcato come l'uso delle aule didattiche è in comune con altri dipartimenti dell'ateneo che ne reclamano le medesime carenze. L'inadeguatezza delle aule è risultata particolarmente penalizzante a seguito dell'emergenza COVID in cui molte delle aule disponibili, proprio perché non dotate di finestre o di un adeguato impianto di aerazione, sono risultate inutilizzabili per la didattica in presenza, causando una necessaria riorganizzazione del programma didattico e della gestione degli spazi. Inoltre, si sottolinea la mancanza di luoghi di aggregazione e fruibili per lo studio e lo svolgimento di attività pratiche da parte degli studenti nell'ambito della stessa struttura didattica dipartimentale che potrebbero permettere una maggiore associazione fra gli studenti stessi e rapporti più diretti anche con il personale docente. Un miglioramento delle qualità e della fruibilità delle strutture didattiche, oltre a favorire l'apprendimento da parte degli studenti e l'ottimizzazione dell'insegnamento, costituirebbe una attrattiva e potrebbe incentivare le immatricolazioni e indurre al proseguimento del corso stesso dissuadendo i trasferimenti o gli abbandoni. Ciò pertanto aumenterebbe l'attrattività del Cds e potrebbe ridurre gli abbandoni in itinere.

Un altro elemento di carenza che si ripercuote nella scarsa attrattività del Cds è l'inadeguatezza del sito istituzionale del Corso. Tale sito, seppur sia stato oggetto di un continuo lavoro da parte di delegati del personale docente sia in fase di ristrutturazione che di mantenimento e pur presentando allo stato attuale gli elementi essenziali del CdS, ancora non presenta un format particolarmente intuitivo e sufficientemente attrattivo.

Allo stato attuale, il coordinamento delle attività didattiche è interamente affidato al Manager didattico; tuttavia, quest'ultimo non è rappresentato da personale tecnico-amministrativo assunto a tempo indeterminato ma da personale impiegato a contratto. Pertanto, venendo a mancare l'eventuale rinnovo della convenzione fra Ateneo e Cineca, si rischierebbe di rimanere sprovvisti di una figura di riferimento per tale fondamentale incarico.

3-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 1	miglioramento delle condizioni strutturali e della strumentazione delle aule e dei laboratori didattici
Azioni da intraprendere	Implementare impianti di climatizzazione e aerazione; installazioni di banchi adeguati all'utilizzo per le esercitazioni; allestimento di collegamenti alla rete e prese di alimentazione nelle aule; dotazione di materiale multimediale; razionalizzazione degli spazi per lo studio
Indicatore di riferimento	Questionari di Ateneo: Indicatore D07 (Quale è il suo giudizio sulle aule in cui sono svolte le lezioni e le esercitazioni?) D09 (Quale è il suo giudizio sulle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, esperienze pratiche, ecc); Dati Alma Laurea.
Responsabilità	Il Presidente del CdS e il Direttore del Dipartimento dovrebbero proseguire con le richieste agli organi di ateneo, coinvolgendo anche gli altri CdS e Dipartimenti che hanno in uso i medesimi spazio per le attività didattiche.

Risorse necessarie	Fondi di Ateneo
Tempi di esecuzione e scadenze	

Obiettivo n. 2	Miglioramento e implementazione del sito del CdS
Azioni da intraprendere	Progettare un sito più attrattivo e di facile fruizione, prevedendo anche il collegamento e l'espansione ad ulteriori attività di interesse per gli studenti e al loro inserimento nel mondo del lavoro
Indicatore di riferimento	Indicatori Ic00a-f
Responsabilità	Il Presidente del CdS potrebbe richiedere al Dipartimento fondi destinati alla didattica per finanziare tale iniziativa coinvolgendo un web manager esterno; un gruppo di responsabili scelto fra gli afferenti al CdS potrebbe occuparsi di mantenere aggiornati i contenuti e i collegamenti con fonti esterne e social
Risorse necessarie	Fondi di Dipartimento per la didattica
Tempi di esecuzione e scadenze	Due anni (primo anno richiesta fondi e assegnazione incarichi; secondo anno progettazione sito e allestimento)

Obiettivo n. 3	reperimento di risorse umane finalizzate all'acquisizione di una unità di personale TA con funzioni di Manager didattico
-----------------------	--

Azioni da intraprendere	Il Consiglio di CdS, tramite il Presidente, si farà carico di inoltrare tali istanze presso il Dipartimento.
Indicatore di riferimento	
Responsabilità	
Risorse necessarie	Inserimento nelle prossime programmazioni di punti organico
Tempi di esecuzione e scadenze	

4. MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CDS

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

Una riunione paritetica del CdS e del Senato Accademico è stata convocata e si è svolta il 20/11/2018. Le principali modifiche implementate nel 2017/2018 dopo dialoghi tra il Consiglio CdS, i comitati di indirizzo e gli studenti ed analisi delle relazioni fornite dalla Commissione Paritetica e il Gruppo di Riesame. Diverse motivazioni sono state indicate che includono il continuo calo del numero degli immatricolati, un elevato percentuale degli abbandoni tra il I e II anno e la diminuzione di laureati entro la durata normale del corso. Il monitoraggio di questi indicatori deve continuare per almeno un intero ciclo triennale per essere in grado di valutare meglio le modifiche implementate.

Nel 2019 è stato formato il Gruppo di Assicurazione della Qualità (GAQ) del corso di laurea in Scienze Geologiche che consiste in tre membri del Consiglio CdS. Il GAQ si coordina con il Presidente del CdS, il Presidio della Qualità di Ateneo e la Commissione Paritetica per mantenere un costante livello di monitoraggio del CdS nella forma della Scheda di Monitoraggio Annuale e come componente del Gruppo di Riesame.

Le principali modifiche apportate riguardano:

- l'introduzione di test di ingresso per completare gli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) nel caso di voti di diploma <70/100 per le materie di base (Fisica e Chimica e Matematica), al fine di facilitare l'acquisizione di CFU tra primo e secondo anno. Chi non sostiene il test, deve acquisire i CFU entro il primo anno di corso;
- una migliore distribuzione dei corsi nel triennio con alcuni spostamenti;
- l'introduzione nell'anno 2018/19 di prove in itinere per facilitare la conclusione degli esami in tempo.

4-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

L'effetto delle modifiche implementate nel 2017/2018 per quanto riguarda il passaggio dal I al II anno è stato immediato con l'ultimo aggiornamento dell'indice iC15 che è aumentato dal 32% al 47% tra 2017 e 2018. Tuttavia, tra 2018 e 2019 il percentuale di laureati entro la durata normale del corso (iC02) è diminuita dal 37% al 30% e rimane sempre inferiore rispetto alla media nazionale (40%). Importante è il fatto che alcuni dati, ed in particolare degli ulteriori indicatori per la valutazione della didattica (es. iC15), non sono ancora disponibili per gli anni dopo il 2018.

Il numero degli studenti che completano in tempo il I anno di corso è aumentato fortemente dal 2017 al 2018. Le misure adottate per migliorare questa problematica sono state:

OFA: Paradossalmente vengono favoriti nel rimanere in corso gli studenti che non fanno il test iniziale. Non vengono aiutati chi ha avuto un voto >70/100 che rischiano di rimanere indietro ed andare fuori corso.

Potrebbe essere opportuno rivedere questa azione ed attivare corsi di recupero (anche via Teams) per queste materie di base, così come evidenziato dalla relazione della Paritetica 2019.

PROVE IN ITINERE: introdotte nel 2018/19 in modo facoltativo per gli studenti ma obbligatorio per i docenti. Un'azione di monitoraggio e consultazione da parte del CdS e degli studenti ha portato alla conclusione che le prove in itinere possono essere d'aiuto nel I anno ma sono state sconsigliate per il II e III anno. Sulla base di questa valutazione, le prove in itinere sono state eliminate per il 19/20 ma resta la necessità per alcuni insegnamenti del primo anno (matematica, chimica, fisica (?)) di dividere la valutazione della preparazione degli studenti attraverso verifiche parziali. Purtroppo non siamo in grado di valutare pienamente l'efficacia di queste misure in quanto mancano i dati di confronto per l'aa 19/20.

COORDINAMENTO DIDATTICO: come evidenziato dalla relazione della CPDS, viene chiesto un maggior coordinamento dei programmi dei corsi, in quanto ciò potrebbe influire positivamente sul maggior interesse e comprensione degli argomenti da parte degli studenti ed evitare di andare fuori corso.

LABORATORI: nella relazione della paritetica viene chiesto di aumentare le attività pratiche in laboratorio. Questa deve essere inclusa fra le considerazioni al coordinamento didattico.

APPELLI: nella relazione della paritetica viene chiesto di organizzare meglio gli appelli per i fuori corso in modo da facilitare la conclusione del percorso di studi senza notevoli ritardi.

SBOCCHI PROFESSIONALI: è stata rilevata la carenza di informazioni sul ruolo nel mondo del lavoro del geologo junior sia nel sito web sia nel materiale informativo del corso. Stessa carenza è stata sollevata anche sull'informazione anche per l'esame di stato. Altre sedi forniscono queste informazioni con maggiore chiarezza (ad esempio <http://www.unife.it/scienze/geologia/verso-il-mondo-del-lavoro/sbocchi-occupazionali#null>)

PASSAGGIO A CdS DEL II LIVELLO: un continuo monitoraggio dei dati forniti dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea indica le tendenze dei nostri laureati a proseguire lo studio al II livello. Gli stessi dati sono utili anche per valutare l'efficacia del CdS per i laureati che cercano lavoro immediatamente.

Questi ultimi due aspetti riguardano anche orientamento e placement, si dovrebbe lavorare di concerto con questi comitati.

Durante il primo semestre di ciascun anno accademico la Segreteria Didattica di Geologia, sentiti i docenti, predispose il calendario delle sessioni e degli appelli di esami per l'intero anno e lo pubblica sul **sito del Dipartimento di Ingegneria e Geologia**. In questo modo gli studenti possono programmare a lungo termine il loro percorso didattico annuale. L'organizzazione del Corso di Laurea incontra la piena soddisfazione degli studenti, come indicato dalle **relazioni del Nucleo di Valutazione**, dalle **Relazioni della Commissione Paritetica**, e dalle **schede di monitoraggio annuale (iC25)** che mostrano un grado di soddisfazione spesso superiore alla media dell'area geografica (Italia Sud e Isole) e nazionale.

4-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 1	monitorare l'andamento del percorso formativo messo in atto da A.A. 2017-2018
Azioni da intraprendere	Occorre avere un ciclo triennale completo per poter correttamente valutare gli effetti della riforma. Ciò non è stato possibile perché i dati per il 2019/20 non sono completi
Indicatore di riferimento	iC00a, iC02, iC13
Responsabilità	GAQ
Risorse necessarie	Dati aa 2019/20
Tempi di esecuzione e scadenze	Primo semestre 2021

Obiettivo n. 2	Valutare l'efficacia dell'OFA
Azioni da intraprendere	Monitorare l'acquisizione di CFU nelle materie scientifiche di base anche per chi non sostiene il test iniziale
Indicatore di riferimento	iC00a, iC02, iC13
Responsabilità	GAQ/Presidente CdS
Risorse necessarie	dati triennio 2017-2019
Tempi di esecuzione e scadenze	

Obiettivo n. 3	Attivazione di corsi di recupero
Azioni da intraprendere	Organizzare corsi di recupero per le materie di base e facilitare l'acquisizione di CFU dal primo al secondo anno
Indicatore di riferimento	iC00a, iC02, iC13
Responsabilità	Presidente CdS/CdS
Risorse necessarie	-
Tempi di esecuzione e scadenze	-

Obiettivo n. 4	Coordinamento contenuti didattici
Azioni da intraprendere	Discussione collegiale docenti triennale; istituzione di un gruppo di coordinamento didattico
Indicatore di riferimento	iC00a, iC02, iC13
Responsabilità	Presidente CdS/CdS
Risorse necessarie	
Tempi di esecuzione e scadenze	Primo semestre 2021

Obiettivo n. 5	Sbocchi professionali del geologo junior
Azioni da intraprendere	Migliore descrizione nei documenti di presentazione del corso; invitare rappresentanti del mondo del lavoro per fare incontri con gli studenti e presentare il ruolo del geologo junior
Indicatore di riferimento	iC00a, iC02, iC13
Responsabilità	Presidente CdS/CdS/orientamento/placement
Risorse necessarie	
Tempi di esecuzione e scadenze	Primo semestre 2021

5. COMMENTI AGLI INDICATORI

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

Per rispondere alla diminuzione del numero di ingressi il CdS ha aumentato lo sforzo di migliorare la sua attrattività principalmente attraverso l'aspetto della struttura fisica e nuove attività di divulgazione e orientamento in entrata. Per quanto riguarda il declino del grado di internazionalizzazione un miglioramento del coordinamento fra gli insegnamenti del CdS e gli accordi internazionali attivi è stato chiesto.

5-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

La diminuzione del tasso di immatricolazione a scala nazionale è in parte dovuta alla riforma del MIUR dei programmi di scienze nella scuola media superiore che ha diminuito l'insegnamento delle Scienze della Terra a favore delle scienze biomediche. Le attività del PLS sono quindi importanti oltre un modo di reclutamento ma poco efficace nei termini del numero di studenti raggiungibili dal corpo docente del CdS. L'evoluzione del profilo dell'ingegnere ambientale verso problemi di rischi ambientali ha contribuito anche alla limitata visibilità del geologo dal punto di vista dei nuovi diplomati. Ne consegue che nel Corso della Laurea Triennale l'obiettivo sia innanzitutto quello di recuperare una cultura scientifica di base piuttosto scarsa e, solo successivamente, di implementare le conoscenze specifiche sulle Scienze della Terra necessarie per affrontare il successivo Corso di Laurea Magistrale.

Secondo gli ultimi dati forniti dall'Alma Laurea la durata media di studio dei nostri 32 laureati nel 2019 è aumentata a 5,9 anni. La durata media nazionale nel 2019 per i laureati L-34 è stata 4,6 anni. La percentuale dei laureati in corso è diminuita dal 35% al 25% nell'ultimo anno, mentre la media nazionale è 44%.

Molto evidente dall'analisi dell'ultima SMA (2020) è l'incongruità tra il miglioramento degli indici iC14, iC15 e iC16 che riguardano il passaggio dal I al II anno e il peggioramento degli indici iC17 e iC24 che riguardano la percentuale di immatricolati che si laureano in corso e gli abbandoni, rispettivamente.

Percentuale di studenti che proseguono nel II anno (iC14)

2016: 56% (naz 61%) 2017: 60% (naz 59%) 2018: 72% (naz 63%)

Percentuale di studenti che proseguono al II anno con almeno 20 CFU acquisiti (iC15)

2016: 43% (naz 48%) 2017: 32% (naz 46%) 2018: 47% (naz 50%)

Percentuale di studenti che proseguono al II anno con almeno 40 CFU acquisiti (iC16)

2016: 15% (naz 28%) 2017: 12% (naz 27%) 2018: 30% (naz 32%)

Percentuale di immatricolati che si laureano in corso (iC17)

2016: 30% (naz 32%) 2017: 47% (naz 35%) 2018: 29% (naz 36%)

Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni (iC24)

2016: 41% (naz 44%) 2017: 35% (naz 45%) 2018: 55% (naz 44%)

Si può ipotizzare che le azioni intraprese verso il supporto dello studente del I anno e le modifiche implementate nel a.a. 2017/2018 potrebbero cambiare i trend negativi di quest'ultimi indicatori con successivi aggiornamenti dei dati. Purtroppo, la disponibilità di alcuni indicatori non è immediata come nel caso di quelli sopraelencati. Inoltre, finché non trascorre un ciclo triennale completo non è possibile valutare un indicatore come iC17 che è interpretato come l'inverso del tempo medio per laurearsi. Indipendentemente da questa considerazione, l'impegno diretto verso il problema degli abbandoni deve essere intensificato. Mentre sono stabiliti dei controlli come gli OFA imposti all'ingresso del percorso triennale, il CdS non ha intrapreso ulteriori modi di sorveglianza che possano rilevare un potenziale deficit dello studente prima che finisca fuori corso oppure l'eventuale abbandono. La responsabilità resta dello studente di recuperare ma il docente e il CdS devono offrire la massima disponibilità.

Gli indicatori di internazionalizzazione in uscita (iC10, iC11) sono inferiori sia rispetto a quelli nazionali sia rispetto all'area geografica. Attualmente il CdS gestisce 7 accordi internazionali per la mobilità degli studenti: 6 tramite il programma Erasmus (Oulu, Finlandia; Nantes, Francia; Poitiers, Francia; Malta; Coimbra, Portogallo; Vest Din Timisoara, Romania) + 1 convenzione indipendente con l'università Cadi Ayyad (Marocco).

<p>Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale CFU conseguiti (iC10)</p> <p>2017: 3,4% (area 0,5%, naz 0,5%) 2018: 0% (area 0,6%, naz 0,7%)</p> <p>Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero (iC11)</p> <p>2017: 5,3% (area 8,0%, naz 3,9%) 2018: 5,3% (area 3,0%, naz 2,4%) 2019: 0% (area 5,4%, naz. 2,2%)</p> <p>Per quanto riguarda l'internazionalizzazione in entrata l'unico indicatore (iC12) è rimasto a 0% per gli ultimi quattro anni consecutivi (2016-2019) principalmente dovuto alla ridotta attrattiva agli stranieri di seguire corsi esclusivamente nella lingua italiana.</p>

5-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 1	Aumentare il numero delle immatricolazioni
Azioni da intraprendere	aumentare la visibilità del CdS tramite mezzi social; ampliare il raggio del PLS (online? canale teams dedicato a diverse attività dell'orientamento?); campagna #logeologo e/o simile
Indicatore di riferimento	iC00a
Responsabilità	Presidente del CdS; Gruppo di orientamento; Membri del CdS
Risorse necessarie	
Tempi di esecuzione e scadenze	

Obiettivo n. 2	Ridurre il tasso degli abbandoni
Azioni da intraprendere	diminuire carico dello studio durante la sessione esami: trovare soluzioni innovative (prova in itinere, compiti, mini corsi di recupero)
Indicatore di riferimento	iC24
Responsabilità	Corpo docente del CdS
Risorse necessarie	
Tempi di esecuzione e scadenze	

Obiettivo n. 3	Aumentare la mobilità internazionale degli studenti in uscita (sez.2)
Azioni da intraprendere	Intensificare la divulgazione di informazione del programma Erasmus (interventi all'assemblea; maggior visibilità sul sito web CdS; riconoscimento crediti)
Indicatore di riferimento	iC10 e iC11
Responsabilità	Coordinatore Erasmus del CdS
Risorse necessarie	
Tempi di esecuzione e scadenze	