

Denominazione del CdS: ***Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Geologiche***

Classe **LM74**

Dipartimento di riferimento: **Dipartimento di Scienze della Terra**

Scuola di **Scienze Matematiche Fisiche e Naturali**

Sede: **via La Pira, 4, 50121 - Firenze**

Primo anno accademico di attivazione: **2009-2010¹**

¹ Note: *il CdS B103 è la trasformazione ed accorpamento dei Corsi di Laurea Specialistica in "Georisorse e Ambiente" e "Difesa del Suolo", classe 86/S, DM n. 509/1999, attivi presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali.*

PARTE GENERALE

Indicare chi ha svolto le operazioni di Riesame (gruppo di riesame/autovalutazione, componenti e funzioni), le informazioni prese in considerazione e le attività svolte

Composizione del Gruppo di Riesame

Prof. Sandro Conticelli (ex-Presidente del CdS) – Responsabile del Riesame

Prof. ssa Lorella Francalanci- Responsabile AQ del CdS

Sig.na Beatrice Puglioli - Rappresentante studenti

altri componenti:

Prof. Luca Bindi (docente di Mineralogia)

Prof.ssa Adele Bertini (docente di Geologia Stratigrafica e Sedimentologia)

Dott.ssa Valeria Cerullo (Responsabile Amministrativo della Didattica – DST)

Dott. Geol. Mauro Chessa (Rappresentante Ordine Regionale dei Geologi della Toscana)

Informazioni e attività

Informazioni e dati

In base alle indicazioni fornite dal Presidio della Qualità di Ateneo (PQA) sono state prese in considerazione principalmente le seguenti fonti:

- SUA-CdS (<http://ava.miur.it/>);
- valutazione della didattica (<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/>);
- verbali del Consiglio di CdS (<http://www.geologiamagistrale.unifi.it/vp-113-verbali-e-deliberazioni.html>), in riferimento alla discussione sulla valutazione opinione studenti;
- relazione annuale Commissione Paritetica Scuola (<http://www.scienze.unifi.it/vp-109-organi-della-scuola.html>);
- relazioni periodiche della Commissione paritetica integrata dei Corsi di Studio B035+B103 (<http://www.geologia.unifi.it/vp-113-verbali-e-deliberazioni.html#verbaliccl>);
- rapporti annuali di riesame (RAR) (al momento, solo Rapporti di Riesame annuali) (<http://www.geologiamagistrale.unifi.it/vp-103-qualita-del-corso.html>);
- informazioni e dati trasmessi da strutture ed Uffici di Ateneo (es. Ufficio servizi statistici - <http://www.daf.unifi.it/CMpro-v-p-103.html>, servizi di contesto, Segreterie studenti <https://sol.unifi.it/vedistud/consultazione>);
- componenti del mondo del lavoro/Enti/Associazioni/Comitato di indirizzo (relazione della commissione di indirizzo discussa in Consiglio CdS ed inglobata nel suo verbale della seduta del 14/09/2015 - <http://www.geologiamagistrale.unifi.it/vp-113-verbali-e-deliberazioni.html>);
- archivio dell'Ordine dei Geologi della Toscana (http://www.geologitoscana.it/archivio_documenti.asp);
- profilo e sbocchi occupazionali dei laureati di AlmaLaurea, accessibile dal DAF (www.daf.unifi.it);
- relazioni del Nucleo di Valutazione (<http://www.unifi.it/vp-2756-nucleo-di-valutazione.html>) ed informazioni contenute nel servizio DAF (<http://www.daf.unifi.it>);
- dati immatricolazioni segreterie studenti (<https://sol.unifi.it/vedistud/consultazione>);
- Relazioni del "Collegio Nazionale dei Presidenti CdS classi in Geologia e Geofisica" trasmesse periodicamente al CdS.

Attività

L'attività è stata svolta dal Gruppo di Riesame che si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni del presente Rapporto di Riesame Ciclico (RRC), operando come segue:

09-12-2015: Viene esaminata la scheda del riesame Ciclico e discusse le varie sezioni per la pianificazione delle attività per la redazione del rapporto. Viene fatta una prima analisi dei dati relativi alla valutazione della didattica e al profilo e agli sbocchi occupazionali dei laureati di AlmaLaurea.

14-12-2015: Vengono presentati gli esiti dell'attuale offerta formativa e dell'analisi della domanda di formazione. Si controllano le Schede descrittive di tutti gli insegnamenti e si consultano i Quadri A1 e A2 della SUA CdS.

22-12-2015: Viene presentata una bozza del RRC e vengono discusse soprattutto le parti 1 – *Domanda di formazione* e 2 – *I risultati di apprendimento attesi e accertati*. Di ciascuna si analizzano e discutono i dati e le informazioni riportate nei quadri 1-b e 2-b (*Analisi della situazione*) e vengono individuate eventuali *Azioni correttive*, riportate rispettivamente nei riquadri 1-c e 2-c (verbale del 22/12/2015);

07-01-2016: Viene presentata la versione finale del RRC e viene discussa soprattutto la parte 3 – *Il sistema di gestione del CdS*. Si discutono le informazioni riportate nei quadri 3-b (*Analisi della situazione*) e si considera la possibilità di individuare *Azioni correttive*, riportate nel riquadro 3-c (verbale del 07/01/2016);

I verbali delle riunioni del Gruppo di Riesame sono disponibili nell'area riservata del sito web del CdS accessibile dal link <http://www.geologia.unifi.it/vp-103-qualita-del-corso.html>

- Rapporto Ciclico di Riesame predisposto dal Gruppo di Riesame in conformità al Modello ANVUR-AVA (template PQA rev. 2015)
- Il presente Rapporto di Riesame è stato presentato, discusso e approvato nel Consiglio di Corso di Studio del 11/01/2016 (verbale del 11/01/2016)

Sintesi dell'esito della discussione del Consiglio del Corso di Studio

La discussione in Consiglio di CdS ha fatto emergere delle indicazioni sulla corretta interpretazione e compilazione delle diverse parti di cui si compone il RRC che viene redatto per la prima volta. A questo riguardo nel RRC redatto sono stati evidenziati i risultati conseguiti a riguardo delle azioni correttive intraprese nei confronti delle criticità emerse nelle varie sessioni di riesame annuale (e.g., RAR 2013-2015). Appare inoltre evidente il buon accordo esistente tra richiesta del mercato del lavoro e offerta formativa, sebbene siano state evidenziate sia in fase di consultazione sia di RAR 2015 alcune criticità riguardanti i curricula scientifico/tecnici per le preparazione di geologi qualificati in ambito territoriale ed ambientale. Infine viene segnalata nel RRC la buona organizzazione e strutturazione del coordinamento del CdS, così come viene apprezzato il regolare svolgimento dei compiti assegnati a ciascuna figura di riferimento prevista dalla normativa. A riguardo di quest'ultimo punto il RRC evidenzia alcune criticità nella fase di orientamento ed in quella di trasparenza attraverso la bacheca virtuale (sito WEB). A tale riguardo vengono proposte delle misure correttive condivisibili da tutto il Consiglio.

Questi punti sono riportati sul verbale della Riunione del CdS reperibile nel sito WEB del CdS accessibile al link <http://www.geologiamagistrale.unifi.it/vp-113-verbali-e-deliberazioni.html>

1 – LA DOMANDA DI FORMAZIONE	
1. a)	AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI
<i>Significato - Obiettivi individuati nel Rapporto di Riesame ciclico precedente, stato di avanzamento ed esiti.</i>	
Essendo il primo rapporto ciclico di riesame del CdS non ci sono azioni correttive intraprese e relativi esiti	
1. b)	ANALISI DELLA SITUAZIONE
<i>Significato - Commenti sulle indagini e consultazioni riguardanti il mondo della produzione, dei servizi e delle professioni che nel corso degli anni il CdS ha considerato o condotto al fine di definire la domanda di formazione. Analisi e commenti dei risultati di tali indagini e consultazioni. Individuazione di eventuali problemi e aree da migliorare. È facoltativo segnalare punti di forza del CdS se ritenuti di particolare valore e interesse.</i>	
<i>(meno di 5000 caratteri, spazi inclusi)</i>	
Analisi della situazione	
<p>Con la costituzione del CdS in Scienze e Tecnologie Geologiche B103 nel 2009 è stata istituita una <i>Commissione di Indirizzo</i> (CI) con il compito di fornire indicazioni sulle tendenze a riguardo della richieste emergenti dal mondo del lavoro ed eventualmente dei “<i>benchmarks</i>” di riferimento per facilitare l’analisi dell’andamento delle “<i>performances</i>” della formazione del laureato.</p> <p>La CI, oltre a docenti, tecnici e studenti del CdS, ha visto la partecipazione del Dr. Mauro Chessa (Fondazione dei Geologi della Toscana), del Dr. Gianfranco Vannucci (INGV/ Osservatorio Ximeniano di Firenze), del Dr. Pierluigi Vecchia (Assomineraria), del Dr. Antonello Provenzale (IGG-CNR), e del Dr. Giovanni Pratesi (Sistema Museale Fiorentino, UNIFI).</p> <p>La composizione della CI è ben rappresentativa delle principali professionalità richieste dal Territorio locale, tenuto conto del fatto che per le lauree magistrali in scienze geologiche, ai sensi del registro ATECO-2011 (http://cp2011.istat.it), le professionalità individuano le seguenti professioni: <i>geologi, paleontologi, geofisici, vulcanologi, insegnanti scuole medie inferiori e superiori, funzionari e dirigenti attività estrattive, ricercatori industria ed enti, tecnici protezione civile e enti locali, guide geologiche e operatori museali.</i></p> <p>Sfortunatamente, la CI si è riunita una sola volta nell’ultimo triennio, il 29 Ottobre 2015. In tale incontro sono stati presentati i contenuti dei principali insegnamenti dei quattro (4) <i>curricula</i> della LM74, la situazione dei laureati, e gli esiti delle attività di tirocinio. Si è anche analizzato il Rapporto sulle attività degli iscritti agli albi regionali della libera professione di geologo Italia pubblicato nel 2009 dal Consiglio Nazionale dei Geologi (CNG) e da CRESME Ricerche, così da individuare possibili interventi correttivi per aumentare l’incisività del laureato sul mondo del lavoro. Si è anche dibattuto sulla figura professionale del geologo, le competenze necessarie ed i possibili sbocchi occupazionali (http://www.geologiamagistrale.unifi.it/vp-113-verbali-e-deliberazioni.html). È da segnalare che il rapporto CNG-CRESME del 2009 non prende in considerazione i geologi che svolgono attività di tipo industriale o in enti governativi di ricerca e sorveglianza territoriale.</p> <p>Come principale esito della consultazione avvenuta in CI con il mondo delle professioni emerge che gli obiettivi formativi sono in generali coerenti con la domanda di formazione.</p>	
Aspetti da migliorare	

A fronte di una adeguata rappresentatività delle principali professionalità nella CI, si auspica un più cadenzato e puntuale calendario di incontri. Inoltre, si riscontra come la CI abbia limitato l'azione di discussione solo ad argomenti di pertinenza dell'attività libero professionale del Geologo e non quelli di altri ambiti professionali. È opinione condivisa che sia essenziale estendere l'attenzione verso altre attività professionali specifiche del geologo svolte in ambito geologico-ambientale, geotermico, petrolifero-minerario, estrattivo, vulcanologico, sismologico, e museale.

1. c)	INTERVENTI CORRETTIVI
--------------	------------------------------

Significato - In conseguenza a quanto evidenziato, individuare i problemi su cui si ritiene prioritario intervenire, descrivere quindi l'obiettivo da raggiungere e i modi per ottenere un risultato verificabile.

Obiettivo n. 1: integrazione di membri nella Commissione di Indirizzo (CI)

Azioni da intraprendere: coinvolgere nella CI rappresentanti di ambiti professionali diversi da quello libero-professionale cercando un maggiore coinvolgimento dell'industria prospettiva ed estrattiva e di ambito di pianificazione territoriale a livello nazionale (Servizio Geologico) e/o di prevenzione dai rischi naturali (Protezione Civile Nazionale) utili per le competenze delle professionalità individuate nel registro ATECO.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: il Presidente di CdS con il supporto dei docenti di settore si farà carico di contattare e formalizzare la partecipazione di soggetti che operano nell'ambito della Geotermia.

Obiettivo n. 2: Calendarizzazione delle riunioni della Commissione di Indirizzo (CI)

Azioni da intraprendere: Far sì che la CI si riunisca almeno due volte l'anno e che risponda a quesiti specifici elaborati dalla Commissione Paritetica.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: il Presidente di CdS monitorerà i lavori della CI di modo da avere sempre presente tendenze e richieste emergenti dal mondo del lavoro e dai "benchmarks" di riferimento. I verbali della CI faciliteranno i lavori dei Gruppi di Riesame per l'analisi dell'andamento delle "performances" del laureato.

2 – I RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI E ACCERTATI	
--	--

2. a)	AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI
--------------	--

Significato - Obiettivi individuati nel Rapporto di Riesame ciclico precedente, stato di avanzamento ed esiti.

Essendo il primo rapporto ciclico di riesame del CdS non ci sono azioni correttive intraprese e relativi esiti

2. b)	ANALISI DELLA SITUAZIONE
--------------	---------------------------------

Significato - Commenti sulla validità della risposta alla domanda di formazione, ovvero dei risultati di apprendimento del CdS nel suo complesso e dei singoli insegnamenti in relazione alle funzioni e competenze adottate come riferimento di progettazione del CdS. Analisi della capacità di accertare l'effettivo raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti. Individuazione di eventuali problemi e aree da migliorare. È facoltativo segnalare punti di forza del CdS se ritenuti di particolare valore e interesse.

(meno di 5000 caratteri, spazi inclusi)

In questa sezione si riportano le considerazioni emerse dall'analisi dei dati riportati nei RAR con particolare riferimento ed attenzione ai punti raccomandati dall'agenzia nazionale di valutazione

(ANVUR).

Le schede descrittive di ciascun insegnamento attivato nel CdS sono state compilate da tutti i docenti ed i loro campi contengono le informazioni richieste. Le schede sono state rese definitive e disponibili agli studenti ed al pubblico attraverso il sito web del CdS sia attraverso le pagine personali dei docenti (<http://www.geologiamagistrale.unifi.it/index.php?module=ofform2&mode=2&cmd=93&cod=B103>) che quelle degli insegnamenti stessi (<http://www.geologiamagistrale.unifi.it/vp-118-insegnamenti.html>). Inoltre, ciascun insegnamento prevede delle attività extra-murali con esercitazioni sul terreno con un'offerta formativa presentata, discussa ed approvata anno per anno nel Consiglio di CdS di settembre (http://www.geologia.unifi.it/upload/sub/verbali/2015-09-14_consigliocds_b035_b103_verbale_approvato.pdf) con programmi delle attività resi disponibili sempre tramite il sito web del CdS (<http://www.geologiamagistrale.unifi.it/vp-114-esercitazioni-sul-terreno.html>).

Il Presidente ed il delegato all'orientamento del CdS controllano la completezza delle schede descrittive degli insegnamenti e segnalano ai colleghi le eventuali carenze con cadenza annuale.

Il Presidente del CdS ha accertato la coerenza tra le schede descrittive degli insegnamenti e la descrizione dei risultati di apprendimento attesi (SUA-CdS, A4b) in fase di stesura della SUA-CdS.

Il Presidente del CdS interviene informando i docenti sulle procedure e sulle eventuali modifiche da apportare.

I docenti del CdS rispettano le indicazioni del Presidente CdS nella formulazione sia dei *sillabi* (schede degli insegnamenti) che nella formulazione della progettazione delle attività formative sul terreno. I docenti hanno cura di modificare le schede degli insegnamenti sulla base delle indicazioni degli studenti sia attraverso i loro rappresentanti in CdS che attraverso eventuali osservazioni provenienti dai questionari della valutazione della didattica.

Gli insegnamenti vengono svolti in modo coerente con quanto dichiarato nelle schede descrittive degli insegnamenti che accompagnano la SUA-CdS e sul sito web di riferimento dell'Ateneo. I rappresentanti studenti in CdS effettuano un costante monitoraggio di queste attività e ne discutono nella commissione paritetica del CdS (<http://www.geologiamagistrale.unifi.it/vp-113-verbali-e-deliberazioni.html>).

Le modalità degli esami e delle altre valutazioni degli apprendimenti sono indicate in tutte le schede descrittive degli insegnamenti. Esse corrispondono al modo in cui le valutazioni sono effettivamente condotte. Si riscontra tuttavia che nella maggior parte dei casi le modalità di accertamento riportano solo l'indicazione "scritto/orale".

Le valutazioni degli apprendimenti degli studenti sono concepite in modo da costituire una verifica affidabile che i risultati di apprendimento attesi siano stati effettivamente raggiunti e consentono di discriminare correttamente tra diversi livelli di raggiungimento dei risultati di apprendimento e di riflettere tali livelli nel giudizio finale.

I risultati di apprendimento attesi al termine degli studi sono coerenti con la domanda di formazione identificata nel mondo del lavoro in base a *benchmark* internazionali, nazionali, e territoriali, in particolare rispetto alle funzioni e alle competenze che il CdS ha individuato come propri obiettivi.

Aspetti da migliorare

Occorre un maggiore dettaglio nella descrizione delle modalità di accertamento delle

competenze acquisite per ogni insegnamento.	
2. c)	INTERVENTI CORRETTIVI
<i>Significato - In conseguenza a quanto evidenziato, individuare i problemi su cui si ritiene prioritario intervenire, descrivere quindi l'obiettivo da raggiungere e i modi per ottenere un risultato verificabile.</i>	
Obiettivo n. 1: completare le informazioni sulle modalità di accertamento	
Azioni da intraprendere: informare i docenti del CdS su come riportare, nei programmi degli insegnamenti (Syllabus) ed in particolare nel campo "modalità di verifica dell'apprendimento" (Syllabus), un adeguato dettaglio su i criteri, le regole e la procedura dell'esame.	
Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: Il Presidente del CdS informa i docenti sulla necessità di specificare meglio le modalità di verifica dell'apprendimento; la Commissione didattica ed il delegato all'orientamento effettueranno i controlli per verificare la correttezza e completezza dell'informazione prima dell'inizio di ciascun nuovo Anno Accademico.	

3 – IL SISTEMA DI GESTIONE DEL CDS	
3. a)	AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI
<i>Significato - Obiettivi individuati nel Rapporto di Riesame ciclico precedente, stato di avanzamento ed esiti.</i>	
Essendo il primo rapporto ciclico di riesame del CdS non ci sono azioni correttive intraprese e relativi esiti	
3. b)	ANALISI DELLA SITUAZIONE
<i>Significato - Commenti sull'efficacia della gestione. Eventuali esigenze di ridefinizione o di revisione dei processi per la gestione del CdS. Individuazione di eventuali problemi e aree da migliorare. È facoltativo segnalare punti di forza della gestione del CdS se ritenuti di particolare valore e interesse. (meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)</i>	
<p>Il CdS ha elaborato negli ultimi anni un sistema di gestione e controllo adeguato ed efficiente, ben organizzato con divisione precisa dei ruoli e competenze organizzative tra le varie commissioni ed i loro responsabili (http://www.geologiamagistrale.unifi.it/vp-108-organizzazione-e-contatti.html). Di seguito sono trattati i punti di interesse raccomandati di attenzione dall'ANVUR.</p> <p>I processi principali per la gestione del CdS sono stati attivati, inclusa la definizione di ruoli e responsabilità come risulta dagli ultimi verbali delle sedute del consiglio di CdS del 8/06/2015 ed 14/09/2015 reperibili al link http://www.geologiamagistrale.unifi.it/vp-113-verbali-e-deliberazioni.html. Si ritiene che i processi organizzativi e gestione siano attuati efficacemente, con ruoli e responsabilità effettivamente rispettati.</p> <p>Sono stati redatti i RAR relativi a tutti gli anni del ciclo analizzato, le relazioni tra le azioni correttive proposte anno per anno e i loro esiti sono stati oggetto di discussione e valutazione nell'ambito dei Consigli di CdS del 7/1/2013, 4/2/2013, 13/1/2014, 12/2/2014, 12/1/2015 e 2/2/2015 (http://www.geologiamagistrale.unifi.it/vp-113-verbali-e-deliberazioni.html). I RAR sono pubblici al link http://www.geologiamagistrale.unifi.it/vp-103-qualita-del-corso.html.</p> <p>Nei RAR le cause dei potenziali problemi vengono individuate tramite l'analisi dei dati sul potere attrattivo del CdS, la laureabilità, gli esiti didattici e la progressione della carriera, sull'opinione</p>	

degli studenti e sull'ingresso dei laureati nel mondo del lavoro. Le attività correttive sono state verificate anno per anno dal gruppo di valutazione ed assicurazione della qualità del CdS.

Il raggiungimento degli obiettivi auspicati, testimoniati dall'incremento dei valori medi dell'indice di gradimento degli studenti attraverso la valutazione della didattica, sono stati resi possibili sia attraverso le risorse umane ed i servizi a disposizione del CdS, che la collaborazione ed il coordinamento della Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, la sua dirigenza ed il personale ad essa assegnato.

Gli studenti rappresentanti sono coinvolti attivamente nei processi di analisi dei dati, di individuazione delle criticità in seno al CdS attraverso la loro partecipazione alla commissione paritetica di CdS la quale individua e definisce le necessarie azioni di contrasto delle criticità e miglioramento della qualità dell'offerta formativa e della gestione.

Le informazioni pubbliche sul CdS riguardanti i propri obiettivi, il percorso di formazione, le risorse e i servizi di cui dispone, i propri risultati e il proprio sistema di gestione sono documentate ed accessibili e vengono aggiornate periodicamente.

Aspetti da migliorare

La tempistica di pubblicazione sul sito WEB delle informazioni dei verbali e delle deliberazioni è altalenante, passando da efficienza a lentezza a seconda del carico di lavoro del personale addetto alla redazione della pagina web.

3. c)

INTERVENTI CORRETTIVI

Significato - In conseguenza a quanto evidenziato, individuare i problemi su cui si ritiene prioritario intervenire, descrivere quindi l'obiettivo da raggiungere e i modi per ottenere un risultato verificabile.

Obiettivo n. 1: migliorare l'efficacia di pubblicazione delle INFO sulle pagine WEB

Azioni da intraprendere: preparare del personale di supporto al WebEditor migliorando la capacità di pubblicazione del materiale sul sito WEB del CdS.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: Il delegato all'orientamento verifica che le informazioni vengano puntualmente pubblicate, così come ciascun presidente di Commissione per i suoi verbali, il responsabile della commissione didattica verifica le parti di sua competenza. Il Presidente della Commissione sito WEB coordina le attività di verifica e le trasmette ai responsabili tecnici in formazione con il WEB editor; la Commissione didattica ed il delegato all'orientamento effettueranno i controlli per verificare la correttezza e completezza dell'informazione periodicamente in precedenza a ciascun consiglio di CdS.