



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

## Nucleo di Valutazione

### Verbale n. 4/2018

Il giorno 5 marzo 2018 alle ore 14:30, ha luogo, presso la sala riunioni in via Di Vincenzo 16/B, con possibilità di partecipazione anche in modalità telematica, la riunione del Nucleo di Valutazione dell'Università degli Studi dell'Aquila con il seguente ordine del giorno:

1. Programmazione didattica 2018/2019 - parere obbligatorio Nucleo di Valutazione su corsi di nuova istituzione.

Sono presenti: il dott. Vittorio Festuccia e Roberto Manfredi.

Il prof. Walter D'Ambrogio, che presiede la riunione, il prof. Vincenzo Ambriola, il dott. Ugo Braico e il prof. Michele Pisani partecipano alla riunione in collegamento Skype.

È assente il dott. Piero Carducci.

Assistono alla riunione per l'Ufficio programmazione e supporto agli organismi di controllo Annamaria Nardecchia, che svolge le funzioni di segretario, Ida Del Cotto, Marta Paolucci e Francesca Tempesta.

Il Segretario verifica la sussistenza del numero legale dei partecipanti e, previa identificazione, che quelli presenti in via telematica sono collegati contemporaneamente in modalità audio-visiva via Skype.

Il Presidente, constatata l'esistenza del numero legale e verificata la qualità del segnale audiovisivo dei partecipanti collegati via Skype dichiara aperta e valida la riunione.

#### Comunicazioni:

Nessuna.

#### **1. Programmazione didattica 2018/2019 - parere obbligatorio Nucleo di Valutazione su corsi di nuova istituzione**

Viene condiviso e approvato il testo definitivo delle relazioni per l'accreditamento dei corsi di nuova istituzione LM-17 – Fisica, LM-44 - Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria, LM-91 - Tecniche e metodi per la società dell'informazione e L/SNT2 - Professioni sanitarie della riabilitazione, che vengono allegate al presente verbale.

Il Nucleo di Valutazione richiama l'attenzione sulla necessità di fornire, prima dell'avvio dell'esame da parte del Nucleo stesso, la completa documentazione su ogni profilo delle diverse questioni.



# **UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA**

## **Nucleo di Valutazione**

Il Nucleo di Valutazione dà mandato all'Ufficio Programmazione e supporto organismi di controllo di inserire nelle schede SUA CdS dei corsi di nuova istituzione, entro la scadenza fissata dal MIUR, le relazioni approvate.

Dà inoltre mandato al Coordinatore di inviare le relazioni approvate ai presidenti dei corsi di laurea di nuova istituzione in vista dell'accREDITAMENTO iniziale.

Non essendovi altri argomenti da esaminare il Coordinatore dichiara sciolta la riunione alle ore 15.10 previa lettura, approvazione e sottoscrizione del presente verbale.

Costituiscono parte integrante del presente verbale le dichiarazioni di presa visione e di approvazione del verbale per via telematica di Vincenzo Ambriola, Ugo Braico, Walter D'Ambrogio e Michele Pisani.

Il Segretario

Annamaria Nardecchia

Il Coordinatore

Prof. Walter D'Ambrogio

## Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

Classe LM-17 – Fisica

Laurea magistrale in Scienza e Tecnologia dell'Atmosfera (Atmospheric Science and Technology)

Laurea magistrale in inglese

Corso di studio convenzionale

Corso di studio interateneo (con Università di Roma La Sapienza)

Non sono previsti curricula

### 1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS

Documenti consultati: documento di "Politiche di Ateneo e Programmazione";  
verbale del 5/12/2017 della "Commissione programmazione didattica";  
quadri D5, D6 della SUA-CdS;  
motivi dell'istituzione di più corsi nella classe (sez. Amm.ne SUA-CdS).

#### 1.1 Progettazione del CdS

Dal documento di "Politiche di Ateneo e Programmazione" si rileva la volontà dell'Ateneo di attivare un corso di laurea magistrale in Atmospheric Science and Technology. Nel verbale della "Commissione programmazione didattica" si attesta la sostenibilità economico-finanziaria e il possesso delle risorse riferite alla docenza a regime per il nuovo corso di studio.

Dai quadri D5 e D6 della SUA-CdS si evince che l'analisi preliminare per identificare e definire i profili culturali e professionali in relazione alle esigenze di sviluppo culturale è adeguatamente motivata e convincente.

Nell'Ateneo è attivo un CdS della stessa classe: il corso di laurea magistrale in Fisica. Le motivazioni per attivare il nuovo CdS sono convincenti, ed inoltre la differenziazione tra i due percorsi di studio è sostanziale. Non è stata svolta un'analisi degli sbocchi occupazionali dei CdS già attivi per giustificare l'attivazione del nuovo CdS. Tuttavia, le specificità del CdS proposto, che è rivolto a formare una figura professionale di meteorologo e climatologo, non consentono di correlare gli sbocchi occupazionali del CdS già attivo e del nuovo CdS proposto.

### 2. Analisi della domanda di formazione

Documenti consultati: quadri A1, D5, D6 della SUA-CdS.

#### 2.1 Consultazione iniziale delle parti interessate

Sono state identificate e consultate direttamente alcune importanti parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (enti rappresentativi a livello nazionale e internazionale): WMO (World Meteorological Organization), ENEA (Ente Nazionale per Energia e Ambiente), ASI (Agenzia Spaziale Italiana), ISPRA, Centro Epson Meteo.

- a) Le parti interessate consultate sono rappresentative a livello nazionale e internazionale.
- b) Le modalità e i tempi delle consultazioni delle parti interessate sono adeguati.
- c) Le parti interessate consultate hanno espresso un parere, motivato e convincente, sui profili culturali e professionali.
- d) Le parti interessate consultate non hanno partecipato alla progettazione del CdS.
- e) Non sono stati considerati studi di settore a livello regionale e/o nazionale e/o internazionale.
- f) Non è stato costituito un comitato di indirizzo, ma un comitato promotore, coerente con il progetto formativo, ma senza la presenza delle parti interessate consultate.

### **3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi**

Documenti consultati: quadri D5, A2, A4, B1 della SUA-CdS.

#### *3.1 Definizione dei profili in uscita*

Il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti viene dichiarato con chiarezza. Le conoscenze, le abilità, le competenze e gli altri elementi che caratterizzano ciascun profilo culturale e professionale, sono descritte in modo chiaro e completo.

- a) L'analisi per identificare e definire i profili culturali e professionali, le funzioni e le competenze appare ben motivata all'interno del quadro D5 della SUA-CdS.
- b) I profili culturali e professionali, le funzioni e le competenze sono descritti in maniera adeguata e convincente.
- c) I profili culturali e professionali, le funzioni e le competenze sono coerenti tra loro.

#### *3.2 Coerenza tra profili e obiettivi formativi*

Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) sono chiaramente declinati per aree di apprendimento e sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali individuati dal CdS.

- a) I risultati di apprendimento sono descritti in maniera adeguata e convincente.
- b) I profili culturali e professionali, le funzioni e le competenze sono coerenti con i risultati di apprendimento.

#### *3.3 Offerta formativa e percorsi*

L'offerta ed i percorsi formativi proposti sono in generale coerenti con gli obiettivi formativi definiti.

- c) Le aree di apprendimento sono descritte in maniera adeguata e convincente. Le attività formative sono elencate ma non descritte in dettaglio.
- d) Gli obiettivi delle attività formative non sono singolarmente descritti e pertanto non è possibile verificare puntualmente la loro coerenza con i risultati di apprendimento.
- e) I profili culturali e professionali e i risultati di apprendimento non sono stati confrontati con quelli di altri CdS nazionali e internazionali.

### **4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)**

Documenti consultati: quadri A3, B1, B5 della SUA-CdS.

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

Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate. Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato ed i requisiti per l'accesso sono correttamente definiti, descritti e verificati.

I requisiti curriculari per l'accesso sono definiti, pubblicizzati e verificati ed è verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati. Sono previste attività di sostegno in ingresso e in itinere, in particolare ad ogni studente di nuova immatricolazione viene assegnato un docente di riferimento di uno dei Dipartimenti consorziati con le funzioni di tutore.

#### *4.2 Organizzazione di percorsi e metodologie didattiche flessibili*

Il regolamento didattico prevede che lo studente possa scegliere con un certo grado di autonomia il 25% dei crediti (30 su 120), e prevede guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente.

Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti: in particolare è previsto un curriculum part-time di durata pari a non oltre il doppio di quella normale; inoltre è previsto un percorso di eccellenza per studenti particolarmente meritevoli.

Le iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche (fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli, etc.) sono quelle fornite dall'Ateneo.

Non viene indicato esplicitamente se il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili.

#### 4.3 *Internazionalizzazione della didattica*

Sono previste, da parte di entrambe le sedi consorziate, iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero.

Con l'erogazione del corso in lingua inglese, si prevede di realizzare una dimensione internazionale della didattica, soprattutto con riferimento a studenti stranieri, senza però considerare il rilascio di titoli in convenzione con Atenei stranieri.

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

Il CdS definisce in maniera chiara le modalità di svolgimento delle verifiche intermedie e finali. Tuttavia, mentre le modalità di valutazione della prova finale sono chiaramente descritte, ciò non vale per le modalità di verifica e attribuzione del punteggio dei singoli insegnamenti.

### 5. **Risorse previste**

Documenti consultati: Il corso di studio in breve, quadri B3, B4, B5 della SUA-CdS.

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

I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica.

a) La quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD di base o caratterizzanti soddisfa il valore di riferimento di 2/3.

Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici.

b) La qualificazione scientifica dei docenti è adeguata al progetto formativo. Tuttavia, al momento non è possibile verificare che sia soddisfatto il valore di riferimento dell'indicatore sulla qualità della ricerca dei docenti.

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

Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica.

c) Le strutture e le risorse (aule, laboratori, biblioteche, attrezzature) messe a disposizione del CdS sono adeguate al progetto formativo.

### 6. **Assicurazione della Qualità**

Documenti consultati: quadri B1, B2, B4, B5, B7, C2, C3 della SUA-CdS.

#### 6.1 *Contributo dei docenti e degli studenti*

Sono previste attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto

a) Il coordinamento degli insegnamenti è previsto ma non è definito.

b) Il CdS è interdipartimentale.

b.1) Le responsabilità di gestione e organizzazione didattica dei dipartimenti coinvolti nel CdS sono adeguatamente definite, in quanto il CdS è assegnato a un dipartimento di riferimento.

c) Il monitoraggio del CdS è coerente con i sistemi di assicurazione della qualità degli atenei consorziati.

d) La partecipazione degli studenti al monitoraggio del CdS non è definita in dettaglio.

### 6.2 *Coinvolgimento degli interlocutori esterni*

Non sono previste interazioni in itinere con le parti interessate consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi.

Laddove tali interazioni si presentano necessariamente (ad esempio a margine dello svolgimento di tirocini curricolari), esse sono utilizzate principalmente per sottolineare il gradimento delle parti interessate per la preparazione degli studenti anziché essere usate come feedback per l'aggiornamento dei percorsi formativi.

### 6.3 *Revisione dei percorsi formativi*

Dalla documentazione presentata dal CdS si evince un grande sforzo affinché l'offerta formativa rifletta le conoscenze disciplinari attualmente più avanzate, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Dottorato di Ricerca. Tuttavia, sembra che non venga presa in considerazione la possibilità di futuri aggiornamenti.

**Sulla base delle considerazioni e delle osservazioni sopra esposte, il parere del NdV sull'accREDITAMENTO iniziale del corso di studio è positivo.**

## Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

Classe LM-44 – Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria

Laurea magistrale in Modellistica Matematica (Mathematical Modelling)

Laurea magistrale in inglese

Corso di studio convenzionale

Corso di studio interateneo con: Technische Universität Wien - Wien (Austria),  
Technische Universität - Hamburg (Germany)  
Universitat Autònoma de Barcelona - Barcelona (Spain)  
Universität Hamburg - Hamburg (Germany)

6 curricula

### 1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS

Documenti consultati: documento di “Politiche di Ateneo e Programmazione”;  
verbale del 5/12/2017 della “Commissione programmazione didattica”;  
quadri D5, D6 della SUA-CdS;  
eventuali motivi dell'istituzione di più corsi nella classe (sez. Amm.ne SUA-CdS).

#### 1.1 Progettazione del CdS

Dal documento di “Politiche di Ateneo e Programmazione” si rileva la volontà dell'Ateneo di attivare un corso di laurea magistrale in Mathematical Modelling. Nel verbale della “Commissione programmazione didattica” si attesta la sostenibilità economico-finanziaria e il possesso delle risorse riferite alla docenza a regime per il nuovo corso di studio.

Dal quadro D5 della SUA-CdS si evince che l'analisi preliminare per identificare e definire i profili culturali e professionali in relazione alle esigenze di sviluppo culturale è adeguatamente motivata e convincente.

Nell'Ateneo è attivo un CdS della stessa classe: il corso di laurea magistrale in Ingegneria Matematica. Le motivazioni per attivare il nuovo CdS sono convincenti, ed è prevista una chiara differenziazione tra i due percorsi di studio, essendo il nuovo CdS molto più orientato alle applicazioni e dotato di ben 6 curricula. Non è stata svolta un'analisi degli sbocchi occupazionali dei CdS già attivi per giustificare l'attivazione del nuovo CdS. Questo nonostante le specificità del CdS proposto non siano tali da far presupporre che gli sbocchi occupazionali del CdS già attivo siano totalmente incorrelati con quelli del nuovo CdS proposto.

### 2. Analisi della domanda di formazione

Documenti consultati: quadri A1, D5, D6 della SUA-CdS.

#### 2.1 Consultazione iniziale delle parti interessate

Sono state identificate e consultate direttamente alcune parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della produzione, entrambi anche a livello internazionale). La consultazione delle organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione è stata effettuata mediante un questionario (di cui viene indicato un protocollo del 22/12/2017, ma non fornito il testo) riguardante l'offerta formativa del corso di studi, con in particolare richiesta di parere ed eventuali osservazioni/suggerimenti in merito. L'esito del questionario è riportato in modo molto sintetico, rendendo difficile la sua valutazione.

Non è stato costituito un Comitato di Indirizzo che rappresenti delle parti interessate, ma è attivo un Consorzio internazionale per la gestione del programma di eccellenza MathMods.

Anche in virtù della data in cui è stato somministrato il questionario, le riflessioni emerse dalle consultazioni miravano per lo più a confermare le scelte già compiute in sede di progettazione piuttosto che a indirizzare tali scelte.

- a) Le parti interessate consultate sono rappresentative, anche se necessariamente in modo non esaustivo, a livello regionale, nazionale e internazionale.
- b) Le modalità e i tempi delle consultazioni delle parti interessate non sono riportati in dettaglio, tranne che per la somministrazione del questionario, che però risulta un po' tardiva.
- c) Le parti interessate consultate hanno espresso un parere sui profili culturali e professionali.
  - c.1) Il parere delle parti interessate sui profili culturali e professionali del CdS è stato positivo ma non è riportato esplicitamente nella proposta di attivazione (lettere di endorsement, esiti del questionario).
- d) Le parti interessate consultate non hanno partecipato alla progettazione del CdS.
- e) Sono stati considerati studi di settore pertinenti e aggiornati a livello internazionale, ma nella documentazione non viene presentata una loro analisi.
- f) Non è stato costituito un comitato di indirizzo.

### **3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi**

Documenti consultati: quadri D5, A2, A4, B1 della SUA-CdS.

#### *3.1 Definizione dei profili in uscita*

Il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti viene dichiarato con chiarezza. Le conoscenze, le abilità, le competenze e gli altri elementi che caratterizzano ciascun profilo culturale e professionale, sono descritte in modo chiaro e completo.

- a) L'analisi per identificare e definire i profili culturali e professionali, le funzioni e le competenze è sufficientemente motivata.
- b) I profili culturali e professionali, le funzioni e le competenze sono descritti in maniera adeguata e convincente.
- c) I profili culturali e professionali, le funzioni e le competenze sono coerenti tra loro.

#### *3.2 Coerenza tra profili e obiettivi formativi*

Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) sono chiaramente declinati per aree di apprendimento e sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali individuati dal CdS.

- a) I risultati di apprendimento sono descritti in maniera adeguata e convincente.
- b) I profili culturali e professionali, le funzioni e le competenze sono coerenti con i risultati di apprendimento.

#### *3.3 Offerta formativa e percorsi*

L'offerta ed i percorsi formativi proposti sono in generale coerenti con gli obiettivi formativi definiti.

- c) Le aree di apprendimento sono descritte in maniera adeguata e convincente. Le attività formative sono elencate ma non descritte in dettaglio.
- d) Gli obiettivi delle attività formative non sono singolarmente descritti e pertanto non è possibile verificare puntualmente la loro coerenza con i risultati di apprendimento.
- e) I profili culturali e professionali e i risultati di apprendimento sono stati confrontati con quelli dell'altro CdS della stessa classe presente nell'ateneo, ma non con altri CdS a livello nazionale e internazionale.

#### **4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)**

Documenti consultati: quadri A3, B1, B5 della SUA-CdS.

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

Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate. Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è verificato ed i requisiti per l'accesso sono definiti, descritti e verificati.

I requisiti curriculari per l'accesso sono definiti, pubblicizzati e verificati ed è verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati. Sono previste attività extra curriculari per l'omogeneizzazione delle conoscenze e delle competenze richieste in ingresso. Sono previste attività di sostegno in itinere, svolte da studenti senior e/o da studiosi a contratto del Consorzio, volte ad integrare le attività standard con ulteriori esercitazioni, ricevimento studenti, ecc., in relazione agli insegnamenti tipicamente più impegnativi.

##### *4.2 Organizzazione di percorsi e metodologie didattiche flessibili*

L'organizzazione didattica, con ben 6 curricula a disposizione, crea i presupposti per l'autonomia dello studente, quanto meno nelle scelte, e prevede guida e sostegno da parte del corpo docente.

Non ci sono elementi per verificare se le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti.

Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti stranieri. Per il resto (fuori sede, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli, etc.) le iniziative sono quelle comuni dell'Ateneo.

Non viene indicato esplicitamente se il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili.

##### *4.3 Internazionalizzazione della didattica*

Dato il carattere internazionale del Corso di Studio, sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero.

Il corso è erogato in lingua inglese, e ciò realizzata una dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e studenti stranieri. Sono inoltre previsti titoli congiunti con Atenei stranieri.

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

Il CdS definisce lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali. Nel documento di progettazione del Cds (quadro D5) si afferma che, per via della provenienza degli studenti da diversi sistemi universitari, viene dedicata particolare attenzione alla descrizione dei metodi di accertamento previsti per acquisire i CFU relativi ai vari insegnamenti, ma ciò non trova riscontro a livello della documentazione presentata.

Non vengono descritte le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti, pertanto non ci sono elementi per stabilire se esse sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi.

#### **5. Risorse previste**

Documenti consultati: Il corso di studio in breve, quadri B3, B4, B5 della SUA-CdS.

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

I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica.

a) La quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD di base o caratterizzanti soddisfa il valore di riferimento di 2/3.

Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici.

b) La qualificazione scientifica dei docenti è adeguata al progetto formativo. Nel documento di progettazione del CdS si afferma che, considerando la scheda di monitoraggio annuale del CdS già presente nella stessa classe, è soddisfatto il valore di riferimento dell'indicatore sulla qualità della ricerca dei docenti.

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

Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica.

c) Le strutture e le risorse (aule, laboratori, biblioteche, attrezzature) messe a disposizione del CdS sono adeguate al progetto formativo.

## 6. **Assicurazione della Qualità**

Documenti consultati: quadri D5, B1, B2, B4, B5, B7, C2, C3 della SUA-CdS.

### 6.1 *Contributo dei docenti e degli studenti*

La documentazione presentata indica esplicite attività collegiali dedicate alla razionalizzazione degli orari ed alla revisione dei percorsi, ma non al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto.

a) La documentazione disponibile non indica attività di coordinamento degli insegnamenti.

b) Il CdS è interateneo, ma a livello locale si basa fundamentalmente su un solo dipartimento. In ogni caso le responsabilità di gestione e organizzazione didattica dei dipartimenti coinvolti nel CdS sono adeguatamente definite, in quanto al CdS è assegnato un dipartimento di riferimento.

c) Il monitoraggio del CdS è coerente con il sistema di assicurazione della qualità dell'ateneo.

d) La partecipazione degli studenti al monitoraggio del CdS non è definita in dettaglio.

### 6.2 *Coinvolgimento degli interlocutori esterni*

Sono previste interazioni in itinere con le parti interessate consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi. Le modalità di interazione in itinere sono coerenti con il carattere e gli obiettivi del CdS.

### 6.3 *Revisione dei percorsi formativi*

Dalla documentazione presentata si rileva l'impegno del CdS affinché l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Dottorato di Ricerca.

**Sulla base delle considerazioni e delle osservazioni sopra esposte, il parere del NdV sull'accREDITAMENTO iniziale del corso di studio è positivo.**

## Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

Classe LM-91 – Tecniche e metodi per la società dell'informazione

Laurea magistrale in Applied Data Science

Laurea magistrale inglese

Corso di studio convenzionale

Corso di studio interateneo? No.

Eventuali curricula: Data and Smart Cities, Data and Life Science, Data and Business Analytics

### 1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS

Documenti consultati: documento di "Politiche di Ateneo e Programmazione";  
verbale del 5/12/2017 della "Commissione programmazione didattica";  
quadri D5, D6 della SUA-CdS.

#### 1.1 Progettazione del CdS

Dal documento di "Politiche di Ateneo e Programmazione" si rileva la volontà dell'Ateneo di attivare un corso di laurea magistrale in *Applied Data Science*. Nel verbale della Commissione programmazione didattica si attesta la sostenibilità economico-finanziaria e il possesso delle risorse riferite alla docenza a regime per il nuovo corso di studio.

L'analisi volta a determinare le potenzialità di sviluppo dei settori di riferimento è stata effettuata dal Dipartimento di Ingegneria, Scienze dell'Informazione e Matematica con la collaborazione del Dipartimento di Scienze Cliniche Applicate e Biotecnologiche ed è riportata nel quadro A1.a. Tale analisi si basa su cinque fonti documentali (Mckinsey 2013, UNECE 2015, OCSE 2015, Politecnico di Milano 2016, Adecco2017) che evidenziano il crescente interesse per la figura professionale dello specialista in Data Science.

Nell'Ateneo e nell'ambito regionale non è attivo un CdS della stessa classe mentre è attivo un CdS magistrale in informatica che affronta alcune delle tematiche del CdS. È invece attivo presso l'Università di Roma La Sapienza un CdS magistrale appartenente alla stessa classe che non è citato nella proposta di attivazione del CdS.

Per quanto riguarda le motivazioni addotte per l'attivazione del CdS si può affermare che sono convincenti e che gli sbocchi occupazionali individuati dagli incontri con le parti interessate ne giustificano l'attivazione.

### 2. Analisi della domanda di formazione

Documenti consultati: quadri A1, D5, D6 della SUA-CdS.

#### 2.1 Consultazione iniziale delle parti interessate

Sono state identificate e consultate direttamente a livello regionale alcune parti interessate ai profili professionali in uscita ma non ne è stato fornito l'elenco completo. La consultazione è avvenuta in due fasi: la prima mediante contatti diretti a livello regionale (otto amministrazioni ed enti regionali e un ente nazionale, undici aziende, quattro consorzi e poli di innovazione) per "identificare i bisogni del territorio aquilano in particolare e abruzzese in generale", la seconda mediante l'invio di un questionario (il testo del questionario è riportato nella documentazione presentata) a cui hanno risposto 17 destinatari dei 23 a cui è stato inviato. L'esito del questionario conferma l'interesse delle parti interessate coinvolte nella consultazione.

Non è stato costituito un Comitato di Indirizzo che rappresenti delle parti interessate. Tale Comitato sarà costituito al momento dell'accREDITAMENTO iniziale del CdS.

a) Le parti interessate consultate sono rappresentative a livello regionale e parzialmente a livello nazionale.; non sono state effettuate consultazioni a livello internazionale.

- b) Le modalità e i tempi delle consultazioni delle parti interessate sono riportate in dettaglio.
- c) Le parti interessate consultate hanno espresso un parere sui profili professionali.
- c.l) Il parere delle parti interessate sui profili culturali e professionali del CdS è positivo ma nella proposta di attivazione non ci sono evidenze documentali che lo attestino.
- d) Le parti interessate consultate non hanno partecipato alla progettazione del CdS.
- e) Sono stati considerati alcuni studi di settore pertinenti e aggiornati a livello nazionale e internazionale.

### **3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi**

Documenti consultati: quadri D5, A2, A4, B1 della SUA-CdS.

#### *3.1 Definizione dei profili in uscita*

Il carattere del CdS, nei suoi aspetti scientifici e professionalizzanti è ben definito.

Le conoscenze, le abilità e le competenze e gli altri elementi che caratterizzano ciascun profilo culturale e professionale, sono descritte in modo chiaro e completo.

- a) L'analisi per identificare e definire i profili culturali e professionali, le funzioni e le competenze è sufficientemente motivata.
- b) I profili culturali e professionali, le funzioni e le competenze sono descritti in maniera adeguata e convincente tranne che per la figura professionale di "Specialista in sicurezza informatica" per la quale non si rileva un numero sufficiente di specifiche attività formative.
- c) I profili culturali e professionali, le funzioni e le competenze sono coerenti tra loro, tranne che per la figura professionale di "Specialista in sicurezza informatica".

#### *3.2 Coerenza tra profili e obiettivi formativi*

Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) sono declinati per aree di apprendimento e sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali individuati dal CdS.

- a) I risultati di apprendimento sono descritti in maniera adeguata e convincente.
- b) I profili culturali e professionali, le funzioni e le competenze sono coerenti con i risultati di apprendimento.

#### *3.3 Offerta formativa e percorsi*

L'offerta ed i percorsi formativi proposti sono coerenti con gli obiettivi formativi definiti.

- c) Le aree di apprendimento sono descritte in maniera adeguata e convincente. Le attività formative sono elencate ma non descritte in dettaglio.
- d) Gli obiettivi delle attività formative non sono singolarmente descritti e pertanto non è possibile verificare la loro coerenza con i risultati di apprendimento.
- e) I profili culturali e professionali e i risultati di apprendimento non sono stati confrontati con quelli di altri CdS nazionali e internazionali.

### **4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)**

Documenti consultati: quadri A3, B1, B5 della SUA-CdS.

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

Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono individuate, descritte e pubblicizzate. Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è verificato e i requisiti per l'accesso sono definiti, descritti e verificati.

Oltre alle attività di sostegno in ingresso e in itinere previste sono quelle indicate e attivate dall'Ateneo sono previste attività extra curriculari rivolte agli studenti del primo anno.

#### *4.2 Organizzazione di percorsi e metodologie didattiche flessibili*

L'organizzazione didattica prevede attività specifiche atte a creare i presupposti per l'autonomia dello studente e a fornire guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente. Non ci sono evidenze per verificare se le attività curriculari e di supporto utilizzeranno concretamente metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti.

Oltre alle iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche fornite dall'Ateneo, sono previste specifiche attività gestite dal CdS.

Il CdS si impegna a svolgere, anche in collaborazione con le strutture previste in Ateneo, attività che favoriscano l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili.

#### *4.3 Internazionalizzazione della didattica*

Oltre alle iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero previste dall'Ateneo c'è un impegno ad attivare convenzioni e accordi con atenei ed enti di ricerca internazionali attivi nell'ambito della Data Science.

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

Il CdS definisce lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali. Sono previste prove in itinere per stimolare e incentivare lo studio regolare degli studenti. Non ci sono evidenze per verificare se le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti siano adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi.

### **5. Risorse previste**

Documenti consultati: Il corso di studio in breve, quadri B3, B4, B5 della SUA-CdS.

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

I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica.

a) La quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD di base o caratterizzanti soddisfa il valore di riferimento di 2/3.

Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici.

b) La qualificazione scientifica dei docenti è adeguata al progetto formativo. Tuttavia, al momento della redazione di questo documento non è possibile verificare che sia soddisfatto il valore di riferimento dell'indicatore sulla qualità della ricerca dei docenti.

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

Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica.

c) Le strutture e le risorse (aule, laboratori, biblioteche, attrezzature) messe a disposizione del CdS sono adeguate al progetto formativo.

### **6. Assicurazione della Qualità**

Documenti consultati: quadri B1, B2, B4, B5, B7, C2, C3 della SUA-CdS.

### *6.1 Contributo dei docenti e degli studenti*

La documentazione disponibile indica esplicite attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto.

- a) La documentazione disponibile indica attività di coordinamento degli insegnamenti.
- b) Il CdS è interdipartimentale. Le responsabilità di gestione e organizzazione didattica dei dipartimenti coinvolti nel CdS sono adeguatamente definite, in quanto al CdS è assegnato un dipartimento di riferimento.
- c) Il monitoraggio del CdS è coerente con il sistema di assicurazione della qualità dell'ateneo.
- d) La partecipazione degli studenti al monitoraggio del CdS è prevista e definita.

### *6.2 Coinvolgimento degli interlocutori esterni*

Sono previste interazioni in itinere con le parti interessate consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi.

### *6.3 Revisione dei percorsi formativi*

Dalla documentazione presentata si evince che Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e che rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Dottorato di Ricerca.

**Sulla base delle considerazioni e delle osservazioni sopra esposte, il parere del NdV sull'accREDITAMENTO iniziale del corso di studio è positivo.**

## **Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento**

Classe L/SNT2 Professioni sanitarie della riabilitazione

Laurea in Logopedia

Corso di studio convenzionale

Corso di studio interateneo? No.

Eventuali curricula: non sono previsti curricula.

### **1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS**

Documenti consultati: documento di “Politiche di Ateneo e Programmazione”;  
verbale del 5/12/2017 della “Commissione programmazione didattica”;  
quadri D5, D6 della SUA-CdS;  
eventuali motivi dell’istituzione di più corsi nella classe (sez. Amm.ne SUA-CdS).

#### *1.1 Progettazione del CdS*

Dal documento di “Politiche di Ateneo e Programmazione” si rileva la volontà dell’Ateneo di attivare un corso di laurea in Logopedia. Nel verbale della “Commissione programmazione didattica” si attesta la sostenibilità economico-finanziaria e il possesso delle risorse riferite alla docenza a regime per il nuovo corso di studio.

Dai quadri D5 e D6 della SUA-CdS si evince che l’analisi volta a delineare le potenzialità di sviluppo dei settori di riferimento è stata effettuata, menzionando anche la possibilità di accedere, per il laureato in Logopedia, a un Corso di Laurea Magistrale e ad alcuni Master attivi nello stesso ateneo.

Nell’ateneo sono attivi più CdS della stessa classe: Ortottica ed assistenza oftalmologica, Tecnica della riabilitazione psichiatrica, Terapia delle neuro e psicomotricità dell’età evolutiva, Fisioterapia. Le motivazioni per attivare il nuovo CdS sono convincenti, e la figura professionale del Logopedista è ben distinta da quelle dei laureati della medesima classe.

Gli sbocchi occupazionali dei CdS già attivi differiscono da quelli del logopedista che vede la sua applicazione nella prevenzione e nel trattamento riabilitativo delle patologie del linguaggio e della comunicazione in età evolutiva, adulta e geriatrica. Viene sottolineato come, tra le professioni sanitarie, quelle della riabilitazione siano le maggiormente richieste a livello nazionale e come non sia attiva, nell’intera area di Abruzzo e Molise, la formazione di logopedisti.

### **2. Analisi della domanda di formazione**

Documenti consultati: quadri A1, D5, D6 della SUA-CdS.

#### *2.1 Consultazione iniziale delle parti interessate*

Sono state identificate e consultate direttamente a livello regionale alcune parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita, nello specifico la FLI (Federazione Logopedisti Italiani – Sezione Abruzzo e Molise), con la quale si è tenuto un incontro al fine di valutare l’eventuale attivazione del CdS in oggetto. Inoltre l’A.IT.A (Associazione Italiana Afasici) e l’associazione professionale ALAM (Associazione Logopedisti Abruzzo e Molise), dal 2010 sollecitano l’Università degli Studi dell’Aquila ad attivare il Corso di Laurea in Logopedia (cfr. estratto del CdD Mesva).

- a) Le parti interessate consultate sono rappresentative a livello regionale e nazionale.
- b) Sono adeguate le modalità e i tempi di consultazione di alcune delle parti interessate.
- c) Le parti interessate consultate hanno espresso un parere favorevole sui profili culturali e professionali.

d) La presidente della FLI, nell'esprimere apprezzamento e compiacimento nei confronti della proposta di istituire il CL Logopedia presso l'Università degli Studi dell'Aquila, si dichiara favorevole al progetto formativo presentato che rispecchia l'Ordinamento e il percorso di studi già attivo in altre sedi universitarie.

e) Non sono stati considerati studi di settore, ma sono riportati dei dati di occupazione a un anno dalla laurea per le varie professioni sanitarie.

f) Non è stato costituito un comitato di indirizzo.

### **3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi**

Documenti consultati: quadri D5, A2, A4, B1 della SUA-CdS.

#### *3.1 Definizione dei profili in uscita*

Il carattere del Cds, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti, è dichiarato con chiarezza. Le conoscenze, le abilità e le competenze e gli altri elementi che caratterizzano ciascun profilo culturale e professionale sono descritte in modo chiaro e completo.

a) L'analisi per identificare e definire i profili culturali e professionali, le funzioni e le competenze è motivata.

b) I profili culturali e professionali le funzioni e le competenze sono descritti in maniera adeguata e convincente.

c) I profili culturali e professionali, le funzioni e le competenze sono coerenti tra loro.

#### *3.2 Coerenza tra profili e obiettivi formativi*

Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) sono chiaramente declinati per aree di apprendimento e sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali individuati dal CdS.

a) I risultati di apprendimento sono descritti in maniera adeguata e convincente.

b) I profili culturali e professionali, le funzioni e le competenze sono coerenti con i risultati di apprendimento.

#### *3.3 Offerta formativa e percorsi*

L'offerta ed i percorsi formativi proposti sono in generale coerenti con gli obiettivi formativi definiti.

c) Non sono specificate le aree di apprendimento e le attività formative non sono elencate né descritte in maniera adeguata.

d) Mancando la descrizione delle singole attività formative non è possibile avere un riscontro della loro coerenza coi risultati di apprendimento.

e) I profili culturali e professionali e i risultati di apprendimento non sono stati confrontati con quelli di altri CdS nazionali e internazionali.

### **4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)**

Documenti consultati: quadri A3, B1, B5 della SUA-CdS.

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

Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate, in quanto l'accesso al Corso in Logopedia è a numero programmato e si basa su un quiz a risposta multipla su biologia, chimica, fisica, matematica, logica e cultura generale.

Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato dal raggiungimento del punteggio minimo al test d'ammissione.

Per i candidati che non abbiano raggiunto tale punteggio saranno assegnati obblighi formativi aggiuntivi da soddisfare attraverso la frequenza di corsi di recupero opportunamente indicati dal Consiglio di Area Didattica.

#### *4.2 Organizzazione di percorsi e metodologie didattiche flessibili*

Il regolamento didattico (ex. Art. 10, comma 5, del DM 270/2004) prevede che lo studente possa scegliere con un ristretto grado di autonomia un numero di crediti pari a 6 per le Attività formative opzionali (Art.2 del regolamento didattico prevede 6 a scelta; 9 per prova finale e inglese; 6 per altre attività come informatica, attività seminariali ecc. e 3 per i laboratori professionali dello specifico SSD del profilo). Prevede guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente.

Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti: nello specifico è previsto un curriculum part-time di durata pari a non oltre il doppio di quella normale.

Non sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, con figli piccoli...), al quadro B5 si fa menzione di un sussidio, previsto dall'Ateneo, per "studenti che presentino particolari condizioni di bisogno a causa di fatti e circostanze impreviste" senza specificare ulteriormente. Per il supporto ai diversamente abili, nel quadro B5 si rimanda al Servizio Cittadinanza Studentesca Orientamento e Placement, che opera a livello di Ateneo, ma non v'è esplicita indicazione su eventuali provvedimenti del singolo CdS.

#### *4.3 Internazionalizzazione della didattica*

Le iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero sono quelle previste dall'Ateneo.

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

Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali.

Sono indicate a grandi linee le modalità di verifica consentite, ma non è specificato quali siano le modalità di verifica e attribuzione del punteggio per ogni singolo insegnamento.

### **5. Risorse previste**

Documenti consultati: Il corso di studio in breve, quadri B3, B4, B5 della SUA-CdS.

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

I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica.

a) La quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD di base o caratterizzanti soddisfa il valore di riferimento di 2/3, dato che per l'attivazione dei corsi di laurea di area sanitaria sono necessari 5 docenti di riferimento, di cui 3 di ruolo.

Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici.

La qualificazione scientifica dei docenti è adeguata al progetto formativo.

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

Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica.

c) Le strutture e le risorse (aule, laboratori, biblioteche, attrezzature) messe a disposizione del CdS sono adeguate al progetto formativo.

### **6. Assicurazione della Qualità**

Documenti consultati: quadri B1, B2, B4, B5, B7, C2, C3 della SUA-CdS.

### **6.1. Contributo dei docenti e degli studenti**

Sono previste attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto.

a) Il coordinamento degli insegnamenti non viene esplicitamente menzionato nella documentazione disponibile.

b) Il CdS è interdipartimentale.

a.l) Le responsabilità di gestione e organizzazione didattica dei dipartimenti coinvolti nel CdS sono adeguatamente definite, dato che è indicato il dipartimento di riferimento.

c) Il monitoraggio del CdS è coerente con il sistema di assicurazione della qualità dell'ateneo.

d) La partecipazione degli studenti al monitoraggio del CdS non è definita in dettaglio.

### **6.2 Coinvolgimento degli interlocutori esterni**

Risultano previste interazioni in itinere con le parti interessate consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi.

Le modalità di interazione in itinere sono coerenti con il carattere prevalentemente professionale, gli obiettivi del CdS e le esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi anche, laddove opportuno, in relazione ai cicli di studio successivi. Al quadro C3 è indicato che il CAD effettuerà il monitoraggio continuo delle opinioni di enti e aziende che hanno ospitato studenti per stage e tirocini attraverso relazioni scritte fornite dai tutor laici.

### **6.3 Revisione dei percorsi formativi**

Il CdS, attraverso gli organi deputati, garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Dottorato di Ricerca.

**Sulla base delle considerazioni e delle osservazioni sopra esposte, il parere del NdV sull'accREDITAMENTO iniziale del corso di studio è positivo.**