

Schede di valutazione dei Requisiti di Qualità per i CdS (R3)

Università degli Studi di Firenze

Visita di Accreditamento Periodico: *22-26 ottobre 2018*

Informatica LM18

SottoCEV B

Tabella A: Documenti chiave.

| Requisito | Documenti chiave (cfr. paragrafo 7.3.1 delle Linee Guida) |
|--|--|
| R3 "Qualità dei Corsi di Studio" | Schede Uniche Annuali del CdS <ul style="list-style-type: none"> • SUA-2017 • SUA-2018 |
| | Rapporti di Riesame ciclico <ul style="list-style-type: none"> • RRC-2016 • RRC-2017 |
| | Schede di Monitoraggio annuale <ul style="list-style-type: none"> • SMA relativa agli anni 2013-2016, aggiornamento del 31/3/2018 generato il 31/5/2018 |
| | Relazioni della Commissione Paritetica Docenti Studenti <ul style="list-style-type: none"> • CPDS-2017 |

I verbali delle riunioni del Consiglio di Corso di Studio, della Commissione Didattica Paritetica di Corso di Studio, del Comitato per la Didattica e del Comitato di Indirizzo sono disponibili nell'area riservata del CdS all'indirizzo: <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-194-area-riservata.html>
(Utente: CCL, Password: dijkstra)

I verbali delle riunioni del Consiglio di Settore INF/01 sono disponibili nell'area riservata del Consiglio di Settore INF/01 all'indirizzo: <https://www.informatica.unifi.it/vp-245-consiglio-di-settore-inf01.html>
(Utente: INF01, Password: AdaByron)

Qualità dei Corsi di Studio

Requisito R3

Gli obiettivi individuati in sede di progettazione dei CdS sono coerenti con le esigenze culturali, scientifiche e sociali e tengono conto delle caratteristiche peculiari che distinguono i corsi di laurea e quelli di laurea magistrale. Per ciascun Corso sono garantite la disponibilità di risorse adeguate di docenza, personale e servizi, sono curati il monitoraggio dei risultati e le strategie adottate a fini di correzione e di miglioramento e l'apprendimento incentrato sullo studente. Per Corsi di studio internazionali delle tipologie a e d (tabella K), si applica quanto previsto dall'Approccio congiunto all'accreditamento adottato dai Ministri EHEA nel 2015.

Indicatore R3.A

Obiettivo: accertare che siano chiaramente definiti i profili culturali e professionali della figura che il CdS intende formare e che siano proposte attività formative con essi coerenti.

Indicazioni per la formulazione dei Punteggi per i Punti di Attenzione (PA):

Nel riquadro della colonna PA va assegnato un punteggio. I punteggi sono associati ai seguenti giudizi da 1 a 10:

- PA= 9 o 10 - le attività poste in essere riguardo agli aspetti considerati sono associate o garantiscono ottimi risultati e possono essere oggetto di segnalazione agli altri Atenei. La CEV esprime una "segnalazione di prassi meritoria".
- PA= 7 o 8 - le attività poste in essere riguardo agli aspetti considerati sono associate o garantiscono buoni risultati.
- PA= 6 – le attività poste in essere riguardo agli aspetti considerati dal PA garantiscono l'assenza di criticità rilevanti, o il loro superamento in tempi adeguati¹.
- PA= 4 o 5 - le attività poste in essere riguardo agli aspetti considerati non garantiscono dal verificarsi di criticità. Il punto di attenzione viene approvato con riserve. La CEV esprime una "Raccomandazione".
- PA= < 4 - le attività poste in essere riguardo agli aspetti considerati si associano a, o rendono probabile, il verificarsi di criticità importanti. Il punto di attenzione non viene approvato e la CEV esprime una "Condizione".

In seguito al punteggio assegnato formulare un testo sintetico, di poche righe, che motiva la "segnalazione di prassi meritoria", la "raccomandazione" oppure la "condizione".

| | Punti di attenzione | Aspetti da considerare | PA |
|---------------|--|---|----------|
| R3.A.1 | Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate | In fase di progettazione, sono state approfondite le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, se presenti? Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore? Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione nella progettazione del CdS, | 6 |

¹ Tale punteggio può essere associato alla presenza di criticità, purché queste siano state rilevate dal sistema di AQ e per le quali siano state poste in essere attività volte al loro superamento.

con particolare riguardo alle effettive potenzialità occupazionali dei laureati, e all'eventuale proseguimento degli studi in cicli successivi?

| | | | |
|---------------|--|--|----------|
| R3.A.2 | Definizione dei profili in uscita | Viene dichiarato con chiarezza il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti? 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? | 6 |
| R3.A.3 | 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? | 5 |
| R3.A.4 | Offerta formativa e percorsi | L'offerta ed i percorsi formativi proposti sono coerenti con gli obiettivi formativi definiti, sia negli contenuti disciplinari che negli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica? | 6 |

(Riservato alla CEV per l'esame documentale pre-visita)

Valutazione dell'indicatore

La valutazione di ciascun indicatore è data dalla media aritmetica dei punteggi dei punti di attenzione che lo compongono.

| Valutazione dell'indicatore | PI |
|---|----|
| Molto positivo <input type="checkbox"/> | |
| Pienamente soddisfacente <input type="checkbox"/> | |
| Soddisfacente X | |
| Condizionato <input type="checkbox"/> | |
| Insoddisfacente <input type="checkbox"/> | |

(Riservato alla CEV per l'esame documentale pre-visita)

R3.A.1 - Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate

In fase di progettazione, sono state approfondite le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, se presenti?

Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?

Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione nella progettazione del CdS, con particolare riguardo alle effettive potenzialità occupazionali dei laureati, e all'eventuale proseguimento degli studi in cicli successivi?

Fonti documentali indicate dall'Ateneo per l'esame a distanza

Documenti chiave

- SUA-2018
 - A1a Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (istituzione del Corso)
 - A1b Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (consultazioni successive)
 - A2a Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
- RRC-2017
 - Sezione 1b Definizione dei profili culturali e professionali e architettura del CdS - Analisi della situazione, pagine 4-6
- RRC-2016
 - Sezione 1b La domanda di formazione - Analisi della situazione, pagina 4

Documenti a supporto

- Verbali del Comitato di Indirizzo disponibili nell'area riservata del CdS all'indirizzo <https://www.informatica.unifi.it/vp-175-verbali-del-comitato-di-indirizzo.html> (Utente: CCL, Password: dijkstra):
 - Verbale del Comitato di Indirizzo del 15 dicembre 2015 (si vedano in particolare le discussioni relative al Corso di Studio Magistrale ai punti 3 e 4)
 - Verbale del Comitato di Indirizzo del 29 maggio 2018 (si vedano in particolare le discussioni relative al Corso di Studio Magistrale ai punti 4, 5 e 7)
- Verbali del Consiglio di Corso di Studio disponibili nell'area riservata del CdS all'indirizzo <https://www.informatica.unifi.it/vp-135-verbali-del-consiglio-di-corso-di-laurea.html> (Utente: CCL, Password: dijkstra):
 - Verbale del Consiglio di Corso di Studio del 27 aprile 2016 (punto 1 – Comunicazioni: il Presidente comunica la decisione del Consiglio di Settore di avviare una riflessione sulla fattibilità di un CdS Magistrale articolato su due curricula)
 - Verbale del Consiglio di Corso di Studio del 4 ottobre 2016 (punto 3 – Regolamento Laurea Magistrale: vengono presentati gli schemi del nuovo regolamento articolato su due curricula)
 - Verbale del Consiglio di Corso di Studio del 15 marzo 2017 (punto 3 – Regolamento Laurea Magistrale: il Consiglio di Corso di Studio approva il nuovo regolamento che prevede una articolazione nei due curricula *Data Science* e *Resilient and Secure Cyber Physical Systems* a partire dall'A.A. 2017/18)
 - Verbale del Consiglio di Corso di Studio del 10 maggio 2018 (punto 1 – Comunicazioni: il Presidente comunica i nominativi di Aziende e Istituzioni e dei docenti che hanno confermato la loro disponibilità a far parte del Comitato di Indirizzo)
- Verbali del Consiglio di Settore INF/01 disponibili nell'area riservata del Consiglio di Settore INF/01 all'indirizzo <https://www.informatica.unifi.it/vp-245-consiglio-di-settore-inf01.html> (Utente: INF01, Password: AdaByron):

- Verbale del Consiglio di settore INF/01 del 14 aprile 2016 (punto 3 - Futuro della Laurea Magistrale in Informatica: il Consiglio di Settore INF/01 avvia una riflessione sulla fattibilità di un CdS Magistrale articolato su due curricula)
- Verbale del Consiglio di settore INF/01 del 20 settembre 2016 (punto 1: il Consiglio di Settore INF/01 esprime parere sull'attivazione dei nuovi curricula della Laurea Magistrale in Informatica, come elaborati dai gruppi di lavoro)

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-145-curriculum-data-science.html>
- <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-143-curriculum-cyber-physical-systems.html>
- https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/osservatorio_competenze_digitali_2017.pdf
- <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-108-organizzazione.html>

Fonti raccolte durante la visita in loco

- Colloquio con il Presidente del CdS e componenti del Gruppo di Riesame (Martedì 23 ottobre h 9:00-10:15 e h 16:45 – 17:30)
- Colloquio con gli stakeholders (Martedì 23 ottobre h 14:30 – 15:15)

(Riservato alla CEV per la relazione post-visita)

Analisi delle fonti

Documenti chiave

- SUA-2018
 - A1a *Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (istituzione del Corso)*
 - In questo quadro viene descritta la riunione del 15 novembre 2007. La consultazione è ex-post e riguarda l'offerta formativa di tutti i corsi di studi della Facoltà di SMFN per la quale il Comitato di Indirizzo «esprime all'unanimità parere favorevole». In particolare, le parti interessate hanno riconosciuto che «l'approccio utilizzato è indispensabile per un ottimale inserimento nel mondo del lavoro in un settore in rapida evoluzione come quello informatico». La fonte è relativa all'aspetto di identificazione e consultazione delle parti interessate. Un elemento positivo è l'aver consultato le parti interessate, fra gli elementi negativi è l'aver svolto la consultazione ex-post e solo per un parere. Inoltre non è documentata la composizione del Comitato di Indirizzo né se le parti interessate si esprimono sull'interesse per una figura professionale come quella che il CdS vuole formare incluse le prospettive di inserimento nel mondo del lavoro e di prosecuzione degli studi.
 - A1b *Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (consultazioni successive)*
 - Si riportano contenuti del verbale della riunione del Comitato di indirizzo del 15 dicembre 2015 (si veda analisi del verbale nel seguito). Inoltre si afferma che «...Il CdS dovrà valutare se ampliare la composizione del CI includendo aziende che operano su tematiche specifiche, vicine a quelle caratterizzanti i due nuovi curricula».
 - A2a *Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati*
 - Quanto descritto deriva dal RAD ed è molto generico e, presumibilmente, in linea con il corso di studi prima della riorganizzazione in curricula. Non risulta quindi coerente con quanto riportato nelle pagine web pubbliche.
 - <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-145-curriculum-data-science.html>
 - <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-143-curriculum-cyber-physical->

[systems.html](#)

dove vengono descritti profili professionali e sbocchi lavorativi molto più specifici e relativi ai due nuovi curricula introdotti nel 2017/18

La fonte non è relativa ad alcuno degli aspetti del punto di interesse in considerazione.

- RRC-2017
 - Sezione 1b *Definizione dei profili culturali e professionali e architettura del CdS - Analisi della situazione*, pagine 4-6
 - In tale sezione si riportano contenuti dei verbali delle riunioni del Comitato di indirizzo del 22 ottobre 2015 e del 29 maggio 2018 (di seguito descritti).
- RRC-2016
 - Sezione 1b *La domanda di formazione - Analisi della situazione*, pagina 4
 - In tale sezione si riporta quanto detto nei verbali del Comitato di indirizzo fino al 2015. Inoltre nella sezione 1c si individua come intervento correttivo un «maggiore coinvolgimento del CI nella gestione del CdS» e come azione da intraprendere l'«assicurare una frequenza almeno annuale degli incontri del CI».

Documenti a supporto

- Verbali del Comitato di Indirizzo disponibili nell'area riservata del CdS all'indirizzo <https://www.informatica.unifi.it/vp-175-verbali-del-comitato-di-indirizzo.html> (Utente: CCL, Password: dijkstra):
 - Verbale del Comitato di Indirizzo del 15 dicembre 2015 (si vedano in particolare le discussioni relative al Corso di Studio Magistrale ai punti 3 e 4)
 - Visto che il tasso di occupazione dichiarato durante la riunione è del 100% dei laureati dopo un anno dalla Laurea e visto lo scarso numero di iscritti, nella riunione, il Comitato di Indirizzo si è concentrato sulle misure da adottare per rendere il corso di Laurea più attrattivo per gli studenti. In funzione di ciò, si è evidenziata l'importanza di caratterizzare meglio il corso di Studi prevedendo «percorsi di studi orientati ai diversi settori dell'Informatica». La fonte è relativa all'aspetto di identificazione e consultazione delle parti interessate. L'elemento positivo è che il Comitato appare più propositivo dando indicazioni su possibili direzioni del corso di studio. Come elemento negativo, il Comitato di Indirizzo non si esprime su quali figure professionali il CdS dovrebbe formare e con quali prospettive di inserimento nel mondo del lavoro e di prosecuzione degli studi.
 - Verbale del Comitato di Indirizzo del 29 maggio 2018 (si vedano in particolare le discussioni relative al Corso di Studio Magistrale ai punti 4, 5 e 7)
 - La riunione è ex post alla riorganizzazione del CdS in due curricula. Le parti interessate dichiarano che la nuova organizzazione risponde alle esigenze di mercato poiché, in particolare, risponde alla necessità di figure di alto profilo con una «caratterizzazione di esperienza in settori specifici». I risultati della riunione includono inoltre l'attivazione di collaborazioni fra CI, Associazioni industriali e CCS ed inoltre la disponibilità da parte di questi di organizzare incontri con gli studenti per «illustrare le tipologie di figure richieste». Quest'ultimo punto è allo scopo di risolvere il permanente problema dell'attrattività del CdS. Diversamente dalle riunioni precedenti, si prevede un calendario di incontri annuale. La fonte è relativa all'aspetto di identificazione e consultazione delle parti interessate. L'elemento negativo resta il non coinvolgimento delle parti interessate nella progettazione del CdS, limitandosi ad un ruolo non in linea con quello previsto.

Visita in loco

- I colloqui hanno complessivamente confermato quanto emerso dall'analisi dei documenti. In aggiunta, si rileva che, come anticipato nel quadro A1.b SUA 2018, il Comitato di Indirizzo 2018 presenta attualmente le due aziende ARS Toscana e Thales con specifici interessi nei due curricula del CdS. Inoltre, i membri del

CI confermano che esiste un intenso scambio di informazioni tramite canali informali dovuto anche ad esistenti contatti di collaborazione diretta fra docenti ed aziende.

In conclusione:

Le parti interessate sono state individuate in docenti del CdS, studenti laureati, rappresentanti della Regione Toscana e dell'associazione degli Industriali della Provincia di Firenze, dell'ALSI e di aziende che operano su tematiche specifiche vicine a quelle caratterizzanti i due nuovi curricula. I componenti del Comitato di Indirizzo rappresentano, quindi, sufficientemente bene le parti interessate.

Le riflessioni emerse dalle consultazioni, in particolare quella del 2015, hanno contribuito ad influenzare il CdS affinché il Regolamento Didattico venisse revisionato prevedendo «percorsi di studi orientati ai diversi settori dell'Informatica». Nondimeno, le indicazioni della consultazione del 2015 sono piuttosto generiche e la presentazione del progetto formativo al CI, secondo quanto indicato nel quadro A1.b, è successivo alla sua definizione. Dalla documentazione, la progettazione dei due curricula, "Data Science" e "Resilient and Secure Cyber Physical Systems", appare quindi concepita principalmente dai docenti del CdS. I gruppi di lavoro si sono comunque avvalsi del rapporto MIUR Osservatorio delle Competenze Digitali 2017 per individuare l'ampio fabbisogno di professionisti in tale ambito.

Il Comitato di Indirizzo è stato coinvolto anche in attività di orientamento. Nell'ambito della riunione del 2018 sono stati infatti previsti incontri con gli studenti, al fine di migliorare l'attrattività del CdS.

Le consultazioni appaiono essere sporadiche (gli ultimi tre incontri riportati sono avvenuti rispettivamente nel 2007, 2015 e 2018) a fronte di una completa ristrutturazione del CdS nel 2016 e nonostante nel RRC2016 venisse indicato, come azione da intraprendere, l'«assicurare una frequenza almeno annuale degli incontri del CI». Dal colloquio con il CI, risulta comunque che esiste un intenso scambio di informazioni tramite canali informali dovuto anche ad esistenti contatti di collaborazione diretta fra docenti ed aziende ed, inoltre, una prossima riunione è prevista nell'Aprile del 2019.

Indicazione

6

Controdeduzioni dell'Ateneo

... ..

... ..

(Riservato all'Ateneo dopo la relazione preliminare della CEV)

Risposta della CEV alle controdeduzioni dell'Ateneo

... ..

... ..

(Riservato alla CEV per la relazione finale)

R3.A.2 - Definizione dei profili in uscita

Viene dichiarato con chiarezza il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti?

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?

Fonti documentali indicate dall'Ateneo per l'esame a distanza

Documenti chiave

- SUA-2018
 - A2a *Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati*
 - A2b *Il Corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)*
 - A4a *Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo*
 - A4b *Conoscenza e comprensione, e capacità di applicare conoscenza e comprensione: dettaglio*
 - A4c *Autonomia di giudizio, abilità comunicative, capacità di apprendimento*
 - B1 *Descrizione del percorso di formazione (Regolamento didattico del Corso)*
- RRC-2017
 - Sezione 1b *Definizione dei profili culturali e professionali e architettura del CdS - Analisi della situazione*, pagina 5
 - Sezione 4b *Monitoraggio e revisione del CdS - Analisi della situazione*, Interventi di revisione dei percorsi formativi, pagina 16
- Relazione CPDS-2017 - parte Corso di Studio
 - Quadro E *Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA*, pagina 86

Documenti a supporto

- Sito web del CdS
 - Descrizione del Curriculum *Data Science*
<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-145-curriculum-data-science.html>
 - Descrizione del Curriculum *Resilient and Secure Cyber Physical Systems*
<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-143-curriculum-cyber-physical-systems.html>

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- Nessuna

Fonti raccolte durante la visita in loco

- Colloquio con il Presidente del CdS e componenti del Gruppo di Riesame (Martedì 23 ottobre h 9:00-10:15)
- Colloquio con gli studenti in aula (Martedì 23 ottobre h 10:30-12:00)
- Colloquio con docenti del CdS (Martedì 23 ottobre h 12:15 – 13:30)

Analisi delle fonti

Documenti chiave

- SUA-2018
 - A2a *Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati*
 - Il quadro descrive due profili (P1: direttore del progetto e del collaudo nell'ambito delle architetture hardware, software o di rete; P2: responsabile dell'amministrazione di sistemi informatici complessi, in ambito aziendale o della pubblica amministrazione) poi ulteriormente dettagliati in liste di "funzioni in

contesto lavorativo”, relative “competenze” e integrati con “sbocchi occupazionali”. La fonte è relativa all’aspetto della caratterizzazione dei profili professionali previsti. Elemento negativo è la scarsa coerenza in alcuni casi fra declaratoria dei profili, funzioni e competenze. Ad esempio, non è chiaro come la funzione di esperto di applicazioni grafiche o di calcolo scientifico possa rientrare nel profilo P1 ed, inoltre, le relative competenze essere associate al profilo P2 che correttamente non la include come funzione. Inoltre, lo sbocco occupazionale Machine Learning Analyst previsto dal curriculum Data Science e le funzioni e competenze relative non sono descritte né facilmente deducibili.

- A2b *Il Corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)*
 - Le codifiche ISTAT presentate rappresentano le professioni dichiarate dal corso di studi. La fonte è relativa all’aspetto della caratterizzazione dei profili professionali previsti ed indicano 8 professioni.
- A4a *Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo*
 - Il quadro non è pertinente agli aspetti del punto di attenzione considerato.
- A4b *Conoscenza e comprensione, e capacità di applicare conoscenza e comprensione: dettaglio*
 - Il quadro non è pertinente agli aspetti del punto di attenzione considerato.
- A4c *Autonomia di giudizio, abilità comunicative, capacità di apprendimento*
 - Il quadro non è pertinente agli aspetti del punto di attenzione considerato.
- B1 *Descrizione del percorso di formazione (Regolamento didattico del Corso)*
 - Il quadro non è pertinente agli aspetti del punto di attenzione considerato.
- RRC-2017
 - Sezione 1b *Definizione dei profili culturali e professionali e architettura del CdS - Analisi della situazione*, pagina 5
 - E’ riportato il modo in cui si è arrivati alla definizione ed all’approvazione di due nuovi curricula, con attivazione a partire dall’A.A. 2017/2018: Data Science e Resilient and Secure Cyber-Physical Systems. Si riportano quindi le caratteristiche dei due curricula: «Il curriculum Data Science (in italiano) mette a frutto metodi informatici, statistici e numerici nell’analisi di grandi quantità di dati, con l’obiettivo di progettare algoritmi e sistemi per estrarre conoscenza e apprendere automaticamente a partire da esempi, nel rispetto della privacy degli individui. Il curriculum Resilient and Secure Cyber Physical Systems (in inglese) mira a formare figure con solide conoscenze e competenze informatiche e ingegneristiche, per la definizione, progettazione, verifica e certificazione di sistemi complessi che caratterizzano vari settori emergenti quali l’Internet of Things, le Smart Factory e le Infrastrutture Critiche.» I contenuti della pagina indicata non sono relativi all’aspetto della caratterizzazione dei profili professionali previsti.
 - Sezione 4b *Monitoraggio e revisione del CdS - Analisi della situazione*, Interventi di revisione dei percorsi formativi, pagina 16
 - Il quadro non è pertinente agli aspetti del punto di attenzione considerato.
 - Relazione CPDS-2017 - parte Corso di Studio
 - Quadro E *Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA*, pagina 86
 - Il quadro non è pertinente agli aspetti del punto di attenzione considerato.

Documenti a supporto

- Sito web del CdS
 - Descrizione del Curriculum *Data Science*
<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-145-curriculum-data-science.html>
 - Descrizione del Curriculum *Resilient and Secure Cyber Physical Systems*
<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-143-curriculum-cyber-physical-systems.html>
 - Queste due pagine web ben descrivono il corso di studio con obiettivi, sbocchi professionali e attività didattiche in aggiunta ad altre informazioni non relative a questo punto di interesse.

Visita in loco

- I colloqui hanno confermato quanto emerso dall'analisi dei documenti. In particolare, i docenti hanno confermato la necessità di modificare l'Ordinamento in modo da rendere coerenti le parti RAD della SUA con la nuova organizzazione del CdS. Inoltre, dal colloquio con gli studenti, è risultato che questi hanno una chiara conoscenza dei profili professionali che li ha portati a preferire questo CdS rispetto ad altri. Tali profili sono in linea con quelli dichiarati nel sito web del CdS.

In conclusione:

I profili professionali indicati nella sezione A2a della SUA 2018 sono due (P1: direttore del progetto e del collaudo nell'ambito delle architetture hardware, software o di rete; P2: responsabile dell'amministrazione di sistemi informatici complessi, in ambito aziendale o della pubblica amministrazione) nonostante vi siano 8 figure indicate come sbocchi attraverso le codifiche ISTAT nella sezione. Inoltre, P1 e P2 non sembrano chiaramente correlati con i due curricula Data Science e Resilient and Secure Cyber-Physical Systems descritti sul sito web del CdS. Questo potrebbe creare anche confusione durante la consultazione del sito University che espone informazioni da entrambe le fonti. Per alcune delle figure professionali ISTAT nella sezione A2b della SUA 2018 (ad esempio Specialisti in reti e comunicazioni informatiche - (2.1.1.5.1) Analisti e progettisti di basi dati - (2.1.1.5.2)) non è del tutto chiaro attraverso quale curriculum si acquisiscano le competenze per le funzioni che le caratterizzano. Inoltre, si denota una scarsa coerenza fra declaratoria dei profili, funzioni e competenze (quadro A2.a).

D'altro canto il sito web del CdS meglio presenta ed in modo coerente, per ciascuno dei due curricula in cui il CdS è diviso, sia gli aspetti scientifici che i profili professionali con le relative competenze, anche se non chiaramente in linea con quanto dichiarato nelle sezioni A2a e A2b della SUA 2018. Tale discordanza è comunque nota al GdR e sono in corso attività per il loro riallineamento. Nonostante ciò, gli studenti appaiono ben consci dei nuovi profili per cui si stanno formando.

Indicazione

6

Controdeduzioni dell'Ateneo

... ..
... ..

(Riservato all'Ateneo dopo la relazione preliminare della CEV)

Risposta della CEV alle controdeduzioni dell'Ateneo

... ..
... ..

(Riservato alla CEV per la relazione finale)

R3.A.3 - 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?

Fonti documentali indicate dall'Ateneo per l'esame a distanza

Documenti chiave

- SUA-2018
 - A2a *Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati*
 - A4a *Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo*
 - A4b2 *Conoscenza e comprensione, e capacità di applicare conoscenza e comprensione: dettaglio*
 - A4c *Autonomia di giudizio, abilità comunicative, capacità di apprendimento*
 - B1 *Descrizione del percorso di formazione (Regolamento didattico del Corso)*
- RRC-2017
 - Sezione 1b *Definizione dei profili culturali e professionali e architettura del CdS - Analisi della situazione*, pagine 5-6
- Relazione CPDS-2017 - parte Corso di Studio
 - Quadro C *Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi*, pagina 85

Documenti a supporto

- Sito web del CdS
 - Schede insegnamenti (<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-95-insegnamenti.html>)

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- Nessuna

(Riservato alla CEV per l'esame documentale pre-visita)

Fonti raccolte durante la visita in loco

- Nessuna

Analisi delle fonti

Documenti chiave

- SUA-2018
 - A2a *Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati*
 - Vale descrizione al punto di interesse precedente.
 - A4a *Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo*
 - In questo quadro vengono descritti gli obiettivi formativi specifici del CdS e vengono elencate le aree formative per descrivere il percorso formativo. Gli obiettivi risultano in linea con quelli della classe LM-18. Non vengono però descritte le correlazioni fra ciascun obiettivo e le aree formative. Inoltre, il percorso formativo descritto non appare in linea con la nuova organizzazione del corso di studi al punto da indicare fra i possibili sbocchi anche «la bioinformatica, l'informatica statistica, l'informatica economica, l'informatica giuridica, e l'informatica medica» che non appaiono in altri documenti ed in particolare nel sito web del CdS (si vedano i riferimenti fra i documenti a supporto). Anche il numero di CFU a scelta libera risulta non aggiornato. Nella loro genericità, gli obiettivi formativi specifici sono coerenti con i profili culturali e professionali e sbocchi professionali individuati dal CdS.
 - A4b2 *Conoscenza e comprensione, e capacità di applicare conoscenza e comprensione: dettaglio*
 - Il quadro fornisce informazioni in funzione dei descrittori Dublino 1 e 2 per i due

curricula utilizzando, per entrambi i curricula, una comune descrizione molto generica. In particolare, le competenze (Dublino 2) sono espresse come «Il laureato magistrale in Informatica è in grado di applicare le sue conoscenze, capacità di comprensione ed abilità di risoluzione di problemi di natura informatica in vari contesti applicativi, facendo uso, se del caso, di altre discipline e sviluppando approcci e metodi nuovi. Dimostra inoltre un ottimo grado di indipendenza ed autonomia». Sono quindi dati, per ciascun curriculum, informazioni specifiche e la lista delle attività formative con riferimenti alle schede. Non appare chiara la coerenza del percorso formativo rispetto ai profili delineati.

- A4c *Autonomia di giudizio, abilità comunicative, capacità di apprendimento*
 - Il quadro non è pertinente al punto di interesse considerato.
- B1 *Descrizione del percorso di formazione (Regolamento didattico del Corso)*
 - Il documento descrive il percorso di formazione organizzandolo sui due curricula. In entrambi i casi esso è chiaro e ben bilanciato nei due semestri preferendo appesantire leggermente il I semestre rispetto al secondo semestre (+ 3CFU)
- RRC-2017
 - Sezione 1b *Definizione dei profili culturali e professionali e architettura del CdS - Analisi della situazione*, pagine 5-6
 - Si riportano i risultati degli incontri con i comitati di indirizzo, e motivazioni e descrizione dei due curricula. Si dichiara come aspetto da migliorare la necessità di «ricercare forme più efficaci di comunicazione verso i potenziali interessati al percorso magistrale sia a livello nazionale che internazionale cercando di evidenziare quali sono le figure professionali di alto profilo richieste dal mercato del lavoro» e « .. monitorare più strettamente la rispondenza del percorso di studi a quegli aspetti professionali dell'informatica che sono soggetti ad una rapida evoluzione».
- Relazione CPDS-2017 - parte Corso di Studio
 - Quadro C *Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi*, pagina 85
 - Non pertinente a questo punto di interesse

Documenti a supporto

- Sito web del CdS
 - Schede insegnamenti (<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-95-insegnamenti.html>)
 - Non pertinente al punto di interesse considerato.

In conclusione:

Dall'analisi della documentazione, in particolare, il quadro A2.a per i profili professionali, ed i quadri A4.c per gli obiettivi specifici e A4.b.2 e per gli obiettivi di formazione e risultati attesi, risulta che gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) non sono chiaramente declinati per aree di apprendimento. In particolare, essi non sono definiti nell'ambito di aree omogenee, quali, ad esempio, area di base, area caratterizzante, etc, ma sono presentati in modo molto sommario e generico. Le competenze (Dublino 2) risultano identiche per i due curricula, e risultano descritte in termini sommari in modo da non consentire di comprendere la coerenza del percorso formativo rispetto ai profili identificati.

Indicazione

5

Raccomandazione

Gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) devono essere chiaramente declinati per aree di apprendimento ed espressi in termini misurabili in modo da consentire una verifica della coerenza con i contenuti del percorso formativo.



Controdeduzioni dell'Ateneo

.....

.....

(Riservato all'Ateneo dopo la relazione preliminare della CEV)

Risposta della CEV alle controdeduzioni dell'Ateneo

.....

.....

(Riservato alla CEV per la relazione finale)

R3.A.4 Offerta formativa e percorsi

L'offerta ed i percorsi formativi proposti sono coerenti con gli obiettivi formativi definiti, sia nei contenuti disciplinari che negli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica?

Fonti documentali indicate dall'Ateneo per l'esame a distanza

- SUA 2018
 - Quadro A4b2 *Conoscenza e comprensione, e capacità di applicare conoscenza e comprensione: dettaglio*
- B1 *Descrizione del percorso di formazione (Regolamento didattico del Corso)*
- RRC-2017
 - Sezione 1b *Definizione dei profili culturali e professionali e architettura del CdS - Analisi della situazione*
- Relazione CPDS-2017 - parte Corso di Studio
 - Quadro B *Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato, pagina 85*

Documenti a supporto

- Sito web del CdS
 - Schede insegnamenti (<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-95-insegnamenti.html>)

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- A4c *Autonomia di giudizio, abilità comunicative, capacità di apprendimento*

(Riservato alla CEV per l'esame documentale pre-visita)

Fonti raccolte durante la visita in loco

- Colloquio con il Presidente del CdS e componenti del Gruppo di Riesame (Martedì 23 ottobre h 9:00-10:15 e h 16:45 – 17:30)
- Colloquio con gli studenti in aula (Martedì 23 ottobre h 10:30-12:00)

(Riservato alla CEV per la relazione post-visita)

Analisi delle fonti

Fonti documentali indicate dall'Ateneo per l'esame a distanza

- SUA 2018
 - Quadro A4b2 *Conoscenza e comprensione, e capacità di applicare conoscenza e comprensione: dettaglio*
 - Il quadro fornisce informazioni sui descrittori di Dublino 1 e 2 per i due curricula utilizzando, per entrambi i curricula, e quindi per l'intero CdS, una comune descrizione. Gli obiettivi formativi riportati nel quadro A4.b2 fanno riferimento genericamente a conoscenza e comprensione basate su «una solida formazione teorica, metodologica e tecnologica nelle aree fondamentali dell'Informatica, quali i settori degli algoritmi, dei sistemi distribuiti, dei linguaggi di programmazione e dei metodi formali, e nelle discipline che costituiscono elementi culturali fondamentali dell'Informatica». Sono quindi date, per ciascun curriculum, informazioni specifiche sugli obiettivi e quindi la lista delle attività formative. Gli obiettivi sono però dati in funzione degli insegnamenti presenti e non viceversa. Ad esempio, per la descrizione delle conoscenze e comprensione specifiche al curriculum Data Science si afferma che «.. vengono offerti insegnamenti che approfondiscono i seguenti aspetti fondamentali: ..».
- B1 *Descrizione del percorso di formazione (Regolamento didattico del Corso)*
 - Il documento descrive il percorso di formazione organizzandolo su due curricula. In entrambi i casi esso è chiaro e ben bilanciato nei due semestri preferendo

appesantire leggermente il I semestre rispetto al secondo semestre (+ 3CFU). In entrambi i curricula non sono assegnati CFU a stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali. Sono previsti in totale 13 esami o valutazioni finali di profitto superando il limite di 12 indicati dal Regolamento Didattico di Ateneo art. 18 (a meno che il CdLM sia regolato da normative dell'Unione Europea). Al riguardo il regolamento didattico del CdS (<https://www.unifi.it/p-cor2-2018-101227-B059-E57-1-0.html>) riporta che « .. il numero di tali prove non può essere superiore a 12: a tal fine, le prove di verifica relative agli insegnamenti a scelta, o delle ulteriori attività formative, potranno essere accorpate in un numero inferiore di verifiche coordinate».

- RRC-2017
 - Sezione 1b *Definizione dei profili culturali e professionali e architettura del CdS - Analisi della situazione*
 - Non pertinente al punto di interesse
- Relazione CPDS-2017 - parte Corso di Studio
 - Quadro B *Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato*, pagina 85
 - Non pertinente al punto di interesse

Documenti a supporto

- Sito web del CdS
 - Schede insegnamenti (<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-95-insegnamenti.html>)
 - Circa quindici su ventidue (68%) insegnamenti presenti nel quadro A4.b2 presentano gli obiettivi secondo i descrittori di Dublino 1 e 2 mentre gli altri presentano un formato libero sintetico e adempiono parzialmente alle specifiche dei descrittori. Si rileva inoltre che, in generale, le schede non condividono uno schema di descrizione omogeneo per la maggior parte dei campi.

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- A4c Autonomia di giudizio, abilità comunicative, capacità di apprendimento
 - Il quadro indica i risultati attesi per i descrittori di Dublino 3, 4 e 5. La sola autonomia di giudizio risulta abbastanza generica in quanto si riporta che «.. sarà conseguita tramite l'impostazione metodologica, sia del Corso di Laurea Magistrale che delle attività previste, che mira a formare professionisti con un'ampia e solida preparazione di base in grado di adattarsi con piena maturità e senso critico alla rapida evoluzione della tecnologia». Nel caso di abilità comunicative si cita lo «.. sviluppo di relazioni o progetti da svolgersi in gruppo, ovvero il superamento di prove orali». Mentre, per le capacità di apprendimento si afferma che «.. sarà conseguita tramite tutte le attività formative, sia didattiche che relative alla preparazione della prova finale, previste dal Corso di Laurea e quindi verificata tramite le prove di profitto delle attività didattiche e tramite la prova finale per il conseguimento del titolo.» In questi casi, la possibilità di conseguire effettivamente queste due capacità trasversali da parte dello studente è riscontrata dall'esame del piano di studi e delle schede di insegnamento.

Visita in loco

- I colloqui hanno confermato quanto emerso dall'analisi dei documenti.

In conclusione:

Si riscontra una complessiva coerenza fra gli obiettivi di conoscenza e l'offerta formativa, ma risulta migliorabile il processo logico che dovrebbe condurre alla definizione degli obiettivi formativi. Infatti, esso appare attuato nel verso che porta dagli obiettivi particolari a quelli generali, piuttosto che da quelli generali a quelli specifici dei diversi insegnamenti. Nel caso delle capacità attese, queste non sono legate esplicitamente alle



conoscenze, ma viene indicato in modo generico su quali specifiche capacità si intende formare lo studente (ad es. «Il laureato magistrale in Informatica è in grado di applicare le sue conoscenze, capacità di comprensione ed abilità di risoluzione di problemi di natura informatica in vari contesti applicativi .. »).

Indicazione

6

Controdeduzioni dell'Ateneo

... ..

... ..

(Riservato all'Ateneo dopo la relazione preliminare della CEV)

Risposta della CEV alle controdeduzioni dell'Ateneo

... ..

... ..

(Riservato alla CEV per la relazione finale)

Qualità nei Corsi di Studio

Requisito R3

Gli obiettivi individuati in sede di progettazione dei CdS sono coerenti con le esigenze culturali, scientifiche e sociali e tengono conto delle caratteristiche peculiari che distinguono i corsi di laurea e quelli di laurea magistrale. Per ciascun Corso sono garantite la disponibilità di risorse adeguate di docenza, personale e servizi, sono curati il monitoraggio dei risultati e le strategie adottate a fini di correzione e di miglioramento e l'apprendimento incentrato sullo studente. Per Corsi di studio internazionali delle tipologie a e d (tabella K), si applica quanto previsto dall'Approccio congiunto all'accreditamento adottato dai Ministri EHEA nel 2015.

Indicatore R3.B

Obiettivo: accertare che il CdS promuova una didattica centrata sullo studente, incoraggi l'utilizzo di metodologie aggiornate e flessibili e accerti correttamente le competenze acquisite.

Indicazioni per la formulazione dei Punteggi per i Punti di Attenzione (PA):

Nel riquadro della colonna PA va assegnato un punteggio. I punteggi sono associati ai seguenti giudizi da 1 a 10:

- PA= 9 o 10 - le attività poste in essere riguardo agli aspetti considerati sono associate o garantiscono ottimi risultati e possono essere oggetto di segnalazione agli altri Atenei. La CEV esprime una "segnalazione di prassi meritoria".
- PA= 7 o 8 - le attività poste in essere riguardo agli aspetti considerati sono associate o garantiscono buoni risultati.
- PA= 6 – le attività poste in essere riguardo agli aspetti considerati dal PA garantiscono l'assenza di criticità rilevanti, o il loro superamento in tempi adeguati².
- PA= 4 o 5 - le attività poste in essere riguardo agli aspetti considerati non garantiscono dal verificarsi di criticità. Il punto di attenzione viene approvato con riserve. La CEV esprime una "Raccomandazione".
- PA= < 4 - le attività poste in essere riguardo agli aspetti considerati si associano a, o rendono probabile, il verificarsi di criticità importanti. Il punto di attenzione non viene approvato e la CEV esprime una "Condizione".

In seguito al punteggio assegnato formulare un testo sintetico, di poche righe, che motiva la "segnalazione di prassi meritoria", la "raccomandazione" oppure la "condizione".

| | Punti di attenzione | Aspetti da considerare | PA |
|---------------|---|---|----------|
| R3.B.1 | Orientamento tutorato | e Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti? Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere? Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali? | 7 |
| R3.B.2 | 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? Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere? Per i CdS triennali e a ciclo unico: le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti? Vengono | 6 |

² Tale punteggio può essere associato alla presenza di criticità, purché queste siano state rilevate dal sistema di AQ e per le quali siano state poste in essere attività volte al loro superamento.

| | | | |
|---------------|--|--|----------|
| | | <p>attuare iniziative per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi? Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?</p> | |
| R3.B.3 | Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche | <p>L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente?</p> <p>Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti?</p> <p>Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?</p> <p>Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili?</p> | 6 |
| R3.B.4 | Internazionalizzazione della didattica | <p>Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero?</p> <p>Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri?</p> | 6 |
| R3.B.5 | Modalità di verifica dell'apprendimento | <p>Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?</p> <p>Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?</p> <p>Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?</p> | 5 |

(Riservato alla CEV per l'esame documentale pre-visita)

Valutazione dell'indicatore

La valutazione di ciascun indicatore è data dalla media aritmetica dei punteggi dei punti di attenzione che lo compongono.

Valutazione dell'indicatore

PI

Molto positivo

Pienamente soddisfacente

Soddisfacente

Condizionato

Insoddisfacente

(Riservato alla CEV per l'esame documentale pre-visita)

R3.B.1 - Orientamento e tutorato

Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti? Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere? Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?

Fonti documentali indicate dall'Ateneo per l'esame a distanza

Documenti chiave

- SUA-2018
 - Quadro B5 *Orientamento in ingresso*
 - Quadro B5 *Orientamento e tutorato in itinere*
 - Quadro B5 *Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno*
 - Quadro B5 *Accompagnamento al lavoro*
- RRC-2017
 - Sezione 2b *Esperienza dello studente - Analisi della situazione*, Orientamento e tutorato, pagina 8

Documenti a supporto

- Pagina web CdS - Orientamento (<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-105-orientamento.html>)
- Materiale Informativo Curriculum *Data Science* (<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-148-materiale-informativo.html>)
- Materiale Informativo Curriculum *Resilient and Secure Cyber Physical Systems* sia nella versione in inglese (<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-154-additional-material.html>) che nella versione in italiano (<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-146-materiale-informativo.html>).

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- Nessuna

Fonti raccolte durante la visita in loco

- Colloquio con il Presidente del CdS e componenti del Gruppo di Riesame (Martedì 23 ottobre h 9:00-10:15 e h 16:45 – 17:30)
- Colloquio con gli studenti in aula (Martedì 23 ottobre h 10:30-12:00)
- Colloquio con docenti del CdS (Martedì 23 ottobre h 12:15 – 13:30)

(Riservato alla CEV per la relazione post-visita)

Analisi delle fonti

- SUA-2018
 - Quadro B5 *Orientamento in ingresso*
 - Si rileva che le attività di orientamento in ingresso si poggiano su un'organizzazione ben strutturata che coinvolge i livelli di Ateneo, Scuola e singolo CdS. A livello di Ateneo è presente una Commissione Orientamento composta dal pro-rettore alla didattica, un delegato del Rettore e docenti referenti per l'orientamento delle Scuole. La Commissione è supportata dall'Ufficio Orientamento e Job Placement di Ateneo che contribuisce all'organizzazione di molteplici eventi e che manutene il sito web per l'orientamento. A livello di Scuola, i referenti per l'orientamento membri della Commissione di Ateneo coordinano **un Gruppo di Lavoro costituito anche da uno o due referenti per ciascun CdS**. Fra le varie attività, il Gruppo di lavoro organizza un

Open Day per gli studenti delle scuole secondarie che si svolge presso la Scuola. La segreteria Didattica supporta inoltre il Gruppo di Lavoro per l'organizzazione di incontri presso le scuole secondarie di secondo grado. Non vengono però menzionati nel quadro il referente (o referenti) di LM-18. Infine, il CdS precisa l'assenza, presumibilmente a livello di Scuola, di un ufficio ad hoc compensata dal lavoro dei delegati. Non è citata attività di monitoraggio dell'orientamento svolto e delle ricadute di questo sulla qualità e quantità degli studenti attratti. Da quanto sopra, non risultano attività di iniziativa del CdS ma solo di integrazione rispetto a quelle di Ateneo e di Scuola.

○ Quadro B5 *Orientamento e tutorato in itinere*

- Si rilevano attività a livello di Ateneo, quali il servizio di consulenza psicologica, la possibilità di effettuare un bilancio di competenze e presentazione di progetti di tutorato dal 2014/15 per il supporto alle Scuole con bandi per l'assegnamento di tutor didattici. Il CdS dichiara che dall'A.A. 2014-2015 i CdS della Scuola «si avvalgono di tutor didattici» ed «è continuata [la pratica] anche nel 2017 e nel 2018 la collaborazione dei tutor didattici destinati all'orientamento in itinere (30 assegnati alla Scuola di Scienze MFN di cui 5 per gruppo di CdS - Consiglio del 12/02/2018) per contrastare la dispersione studentesca e favorire il regolare percorso formativo». Il documento non riporta quali siano i criteri utilizzati per l'assegnazione dei tutor e se questi sono assegnati in funzione del monitoraggio dei corsi di insegnamento e delle carriere degli studenti. Inoltre, non si riscontra l'assegnazione di tutor per la LM in Informatica. Il CdS riporta infine che «**l'attività di tutorato è svolta prevalentemente dal Presidente del CdS, dai docenti delegati all'orientamento di CdS, e dai docenti tutti per problemi specifici sugli insegnamenti di pertinenza**» senza entrare nello specifico delle attività di cui si prendono carico gli attori riportati.

○ Quadro B5 *Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno*

Il CdS indica la presenza di un servizio d'Ateneo per stage e tirocini al link: <https://www.unifi.it/vp-607-stage-e-tirocini.html>. Questo servizio offre un database di aziende e enti convenzionati. Viene indicata la presenza di un **delegato ai tirocini/job placement per ogni CdS** su richiesta della Scuola dal 2016, ma non viene illustrato l'apporto dato al Corso. Viene comunque specificato che la Scuola di Scienze MM. FF. NN. «ha in carico la gestione dei tirocini degli studenti (curriculari) e dei neo-laureati (non curriculari) dei Corsi di Laurea e Laurea Magistrale». Nel resto del Quadro si specificano tutte le mansioni svolte dall'Ufficio Tirocini della Scuola.

○ Quadro B5 *Accompagnamento al lavoro*

- Il CdS indica la presenza di un servizio d'Ateneo di "Orientamento al lavoro e Job Placement" (OJP) e specifica che «per l'organizzazione del servizio, le iniziative e le attività svolte, il CdS fa riferimento a quanto riportato in <http://www.unifi.it/vp-2695-dialogo-piattaforma-web-per-l-orientamento.html>». Inoltre, fa riferimento a un progetto presentato dall'Ateneo e finanziato dal MIUR per il triennio 2013-2015 che prevedeva «la costruzione di un sistema operativo di servizi per l'orientamento, la formazione al lavoro, l'auto-imprenditorialità dei giovani (Career Services)» con l'istituzione di cosiddetti Service Points «in cui è presente un Tutor capace di fornire tutte le necessarie informazioni agli studenti, saranno svolte attività di: career counseling, formazione al lavoro e all'impresa, innovazione nel lavoro e nell'impresa, educazione all'intraprendenza» e «dal 2016 un Service Point è stato attivato anche presso il Polo Scientifico di Sesto Fiorentino». Viene ripetuta la presenza **di delegati ai tirocini/job placement per ogni CdS** su richiesta della Scuola. In questo quadro viene scritto che: «Oltre che alle informazioni fornite dal servizio OJP, per quanto attiene l'indagine sui laureati (statistiche di ingresso dei laureati nel mercato del lavoro) si considerano anche le informazioni del Servizio AlmaLaurea, al cui consorzio aderisce formalmente anche l'ateneo fiorentino». Da ciò risulta non del tutto chiaro l'effettivo processo di elaborazione delle informazioni relative alle indagini sui laureati.»

● RRC-2017

- Sezione 2b *Esperienza dello studente - Analisi della situazione, Orientamento e tutorato,*

pagina 8

- Da quanto riportato si rileva che l'attività di orientamento sia in ingresso che in uscita è svolta per lo più partecipando alle attività di orientamento organizzate dalla Scuola e dall'Ateneo. In particolare, per l'orientamento in ingresso, la Scuola organizza uno sportello informativo giornaliero da luglio a settembre gestito dai **tutor dei vari CdS** (si veda il volantino citato sulla pagina web del sito di orientamento indicato fra il materiale a supporto di seguito). A settembre, inoltre, viene organizzata una giornata per la **presentazione del CdS ed i suoi curricula agli studenti della triennale** (<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/art-209-presentazione-degli-insegnamenti.html> – link non più attivo, anche se lo era al momento della prima redazione di questo documento). Al fine di pubblicizzare in modo adeguato la nuova organizzazione del CdS nel luglio 2017, è stato inoltre predisposto e distribuito, oltre quello richiesto dalla Scuola, del materiale divulgativo (anche in inglese per il curriculum in inglese), è stato aggiornato e rinnovato il sito web e sono stati organizzati seminari sulle tematiche dei due curricula. Il documento non cita attività di orientamento in itinere e di relativo tutorato. Malgrado dalla documentazione non risulti chiaro, al link <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-108-organizzazione.html> si può consultare la attuale costituzione della Commissione Servizi Orientamento e Accesso concepita in comune con il CdS di Informatica (L-31). Ugualmente, nei documenti indicati dal CdS non risultano analisi che partono dal monitoraggio delle carriere, ma nel "RRC-2017 al Quadro 5.b Analisi della situazione sulla base dei dati" viene dato molto spazio alle analisi fatte sull'andamento delle carriere rispetto alla presentazione dei soli dati.

Documenti a supporto

- Pagina web CdS - Orientamento
(<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-105-orientamento.html>)
- Materiale Informativo Curriculum *Data Science*
(<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-148-materiale-informativo.html>)
- Materiale Informativo Curriculum *Resilient and Secure Cyber Physical Systems* sia nella versione in inglese (<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-154-additional-material.html>) che nella versione in italiano (<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-146-materiale-informativo.html>).

Visita in loco

Nei colloqui avuti durante la visita in loco gli studenti incontrati (circa 15 studenti iscritti al I anno del CdS di cui circa la metà studenti stranieri iscritti al curriculum sui Cyber Physical Systems) mostrano una chiara comprensione dei profili professionali definiti dal corso di Laurea e risultano ben informati sul programma del CdS. Inoltre, secondo la loro opinione, i profili in cui intendono formarsi risultano essere in linea con quelli dichiarati nei due curricula del CdS. Riguardo l'orientamento in itinere, sia i docenti che gli studenti incontrati riportano una grande disponibilità dei docenti, fino al punto di svolgere anche esami per appuntamento. Gli studenti riportano l'efficacia del tutorato su almeno un corso.

In conclusione:

Le attività di orientamento in ingresso risultano numerose, ben strutturate ed organizzate a livelli di Ateneo e di Scuola con delegati del CdS. Tra le attività sviluppate autonomamente dal CdS si registrano giornate di presentazioni e seminari dedicati agli studenti della triennale. Dal monitoraggio discusso in "RRC-2017 - Quadro 5.b Analisi della situazione sulle basi di dati" si rileva « .. nell'A.A. 2016/17 una crescita significativa rispetto ai tre anni precedenti che avevano registrato per il CdS Magistrale una scarsa attrattività» come anche riportato in "SUA2018 – Quadro C1". Per quanto riguarda le attività di orientamento in itinere, queste sono sia rimandate ai servizi di supporto psicologico e di bilancio di competenze dell'Ateneo, sia svolte prevalentemente dal Presidente del CdS, dai docenti delegati, dai docenti tutti e dagli studenti tutor assegnati dalla Scuola. In questo caso le attività ed i compiti non sono descritti e non è possibile valutarne l'accordo con il monitoraggio dell'andamento e dei risultati, ma dal colloquio in sede con gli studenti, i docenti tutti risultano essere molto

disponibili e facilmente raggiungibili via e-mail. Per quanto riguarda l'orientamento in uscita (incontri con imprese, career day, ecc.) è presente un delegato del CdS al job placement presso la Scuola, ma non è descritta alcuna attività al riguardo. E' comunque da notare che nessuno dei due curricula della nuova organizzazione del CdLM in Informatica prevede CFU per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici privati, ordini professionali (come documentato nell'offerta didattica programmata). Come attività presso esterni, dai colloqui in sede, si evince che è prevista l'elaborazione di tesi. Come riportato dalla Banca dati Stage di Ateneo, citato nel quadro C3, un solo studente ha svolto attività di tirocinio nell'anno 2016, prima della riorganizzazione. Inoltre, dal monitoraggio si evince che la soddisfazione ed occupabilità dei laureandi e laureati magistrali, quando presenti, corrispondono a percentuali pari al 100%. La visita in loco mostra che le attività di orientamento e tutorato sono efficaci e che, anche se informalmente, la disponibilità dei docenti ed il contatto diretto con gli studenti (comunque in numero non elevato) sopperisce alla mancanza di un'organizzazione più strutturata.

Indicazione

7

Controdeduzioni dell'Ateneo

... ..

... ..

(Riservato all'Ateneo dopo la relazione preliminare della CEV)

Risposta della CEV alle controdeduzioni dell'Ateneo

... ..

... ..

(Riservato alla CEV per la relazione finale)

R3.B.2 - 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?

Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere?

Per i CdS triennali e a ciclo unico: le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti?

Vengono attuate iniziative per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi?

Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?

Fonti documentali indicate dall'Ateneo per l'esame a distanza

Documenti chiave

- SUA-2018
 - Quadro A3a *Conoscenze richieste per l'accesso*
 - Quadro A3b *Modalità di ammissione*
- RRC-2017
 - Sezione 2b *Esperienza dello studente - Analisi della situazione*, Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze, pagina 9
- Relazione CPDS-2017 - parte Corso di Studio
 - Quadro E *Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA*

Documenti a supporto

- Sito web CdS
 - Per iscriversi <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-12-per-isciversi.html>
- Verbali del Comitato per la Didattica, delibere per il rilascio del nulla osta, disponibili nell'area riservata del CdS all'indirizzo <https://www.informatica.unifi.it/vp-136-verbali-del-comitato-per-la-didattica.html> (Utente: CCL, Password: dijkstra):
 - Verbale del 30 ottobre 2017 (punto 5)
 - Verbale del 13 dicembre 2017 (punto 5)
 - Verbale del 26 marzo 2018 (punto 5)

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- Nessuna

_(Riservato alla CEV per l'esame documentale pre-visita)

Fonti raccolte durante la visita in loco

- Colloquio con il Presidente del CdS e componenti del Gruppo di Riesame (Martedì 23 ottobre)
- Colloquio con gli studenti in aula (Martedì 23 ottobre h 10:30-12:00)

(Riservato alla CEV per la relazione post-visita)

Analisi delle fonti

- SUA-2018
 - Quadro A3a *Conoscenze richieste per l'accesso*
 - Si rileva che, oltre ai laureati in Informatica e Ingegneria Informatica, possono essere ammessi anche «laureati di altre sedi e/o di altre classi di laurea o quanti in possesso di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo previa verifica da parte della struttura didattica di adeguati requisiti curriculari.» Inoltre, vengono

indicate le conoscenze di base necessarie per l'iscrizione: «conoscenze informatiche di base relative alle metodologie e linguaggi di programmazione, all'algorithmica, alle architetture ed ai sistemi operativi, alle basi di dati ed alle reti, nonché una conoscenza di base delle matematiche discrete e del continuo, di analisi numerica, di probabilità e statistica e della lingua inglese, parlata e scritta, con particolare riferimento al linguaggio tecnico-disciplinare.» Per le modalità di verifica della personale preparazione si rimanda al Regolamento Didattico del Corso di Studi (ad es. <https://www.unifi.it/p-cor2-2018-101227-B059-E58-1-0.html>) dove si riporta tra l'altro il sostenimento di un colloquio senza ulteriori dettagli che non siano quelli delle tematiche di interesse.

○ Quadro A3b *Modalità di ammissione*

- Vengono riportati i requisiti curriculari e la procedura di ammissione. In particolare: «Qualora il curriculum sia giudicato soddisfacente, la Commissione didattica delibera l'ammissibilità al corso di Laurea Magistrale rilasciando il previsto nulla osta. In caso contrario l'accertamento della preparazione dello studente avviene tramite un colloquio che potrà portare al rilascio del nulla osta per l'ammissione, all'individuazione di obblighi didattici che lo studente deve assolvere prima dell'iscrizione per il completamento dell'adeguatezza delle proprie conoscenze e competenze, oppure alla definizione di un piano di studi personale vincolante in accordo con l'Ordinamento anche in deroga con quanto previsto dal presente Regolamento. Non sono in ogni caso previsti debiti formativi, ovvero obblighi formativi aggiuntivi, al momento dell'accesso.»

Come rilevato dai verbali indicati come documenti a supporto, il risultato del colloquio viene poi discusso ed approvato in CCdS nelle pratiche studente.

● RRC-2017

- Sezione 2b *Esperienza dello studente - Analisi della situazione*, Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze, pagina 9

- Le informazioni qui riportate sono le stesse del quadro A3b.

● Relazione CPDS-2017 - parte Corso di Studio

- Quadro E *Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA*

- Si riporta che «le pagine web richiamate dalla SUA CdS sono periodicamente monitorate e vengono apportate le necessarie correzioni e/o integrazioni.»

Visita in loco

- I colloqui hanno confermato quanto emerso dall'analisi dei documenti. In particolare, si evince che manca un syllabus pubblico riguardante i contenuti dei colloqui per la verifica delle conoscenze richieste per l'accesso.

In conclusione:

Nella documentazione (quadro RAD A3.a) è indicato che "Le modalità di verifica della personale preparazione saranno opportunamente definite nel Regolamento Didattico del Corso di Studi". Tuttavia, il Regolamento fornisce le stesse informazioni (sommarie) del quadro A3.b.

Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è verificato tramite colloquio e discusso ed approvato in CCdS. Non sono però indicate modalità e, soprattutto contenuti (ad esempio attraverso un syllabus degli argomenti) e criteri di valutazione del colloquio. Per maggiore trasparenza, è opportuno che tali informazioni siano disponibili ex ante e non apprese a valle della presentazione del proprio curriculum.

Indicazione

6

Controdeduzioni dell'Ateneo

.....

.....

(Riservato all'Ateneo dopo la relazione preliminare della CEV)

Risposta della CEV alle controdeduzioni dell'Ateneo

.....

.....

(Riservato alla CEV per la relazione finale)

R3.B.3 - Organizzazione di percorsi flessibili

L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) 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?

Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?

Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili?

Fonti documentali indicate dall'Ateneo per l'esame a distanza

Documenti chiave

- SUA-2018
 - B5 Orientamento e tutorato in itinere
- RRC-2017
 - Sezione 2b Esperienza dello studente - Analisi della situazione, Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche, pagine 9-10

Documenti a supporto

- Insegnamenti attivi sul sito e-learning di Ateneo (<https://e-l.unifi.it/>)
- Pagina web CdS
 - Organizzazione (<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-108-organizzazione.html>)
- Pagina web Ateneo
 - Studenti con disabilità o DSA (<https://www.unifi.it/cmpro-v-p-379.html>)

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- Nessuna

Fonti raccolte durante la visita in loco

- Colloquio con il Presidente del CdS e componenti del Gruppo di Riesame (Martedì 23 ottobre h 9:00-10:15)
- Colloquio con gli studenti in aula (Martedì 23 ottobre h 10:30-12:00)

Analisi delle fonti

- SUA-2018
 - B5 Orientamento e tutorato in itinere
 - Il Quadro viene riproposto dopo essere già indicato per l'indicatore R3.B.1, pertanto si riporta di seguito solamente quanto già trovato nell'analisi precedente che possa essere utile per rispondere a questo indicatore: Il CdS si pone come obiettivo di

«favorire l’inserimento degli studenti del primo anno», di «favorire un loro efficace avanzamento nella carriera» con «attività di assistenza» tra cui per la «compilazione del piano di studi» e delle «attività di recupero di studenti in difficoltà».

- RRC-2017
 - Sezione 2b *Esperienza dello studente - Analisi della situazione*, Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche, pagine 9-10
 - Si rileva che «tutti i docenti del CdS regolarmente consigliano gli studenti circa le opzioni disponibili per i piani di studio. Inoltre, all’interno del Comitato per la Didattica esistono delegati ufficialmente designati dal CdS che si occupano delle pratiche studenti e dei piani di studio, a cui gli studenti possono fare riferimento in qualsiasi momento. Le informazioni riguardanti le attività didattiche del CdS, calendario didattico, orario delle lezioni, calendario esami, sessioni di laurea, con indicazione delle aule e dei laboratori, sono gestite da altri delegati del Comitato per la Didattica e sono tempestivamente pubblicate sul sito del CdS e della Scuola di SMFN». Inoltre lo studente lavoratore può iscriversi on-line e può optare per il part-time. Inoltre, la maggior parte degli insegnamenti si avvale della piattaforma di e-learning Moodle di Ateneo (<https://e-l.unifi.it/>). Visto il numero basso di iscrizione negli anni precedenti, il monitoraggio sulla carriera degli studenti e delle prove di esame effettuato per meglio guidare gli studenti nella formulazione del piano di studio, «non ha ancora prodotto risultati significativi». Si rileva infine che «per quanto riguarda gli studenti con disabilità e disturbi specifici dell’apprendimento, il CdS si avvale dei servizi messi a disposizione dall’Ateneo per offrire pari condizioni nel diritto allo studio e rimuovere gli ostacoli che limitano l’inserimento nel mondo universitario. Esiste un delegato a livello di Scuola di SMFN a cui gli studenti con disabilità possono rivolgersi per orientamento e supporto».

Documenti a supporto

- Insegnamenti attivi sul sito e-learning di Ateneo (<https://e-l.unifi.it/>)
 - Nell’anno 2017/18 risultano 13 corsi di insegnamento attivi sulla piattaforma come mostrato sulla pagina web <https://e-l.unifi.it/course/index.php?categoryid=516>
- Pagina web CdS
 - Organizzazione (<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-108-organizzazione.html>)
- Pagina web Ateneo
 - Studenti con disabilità o DSA (<https://www.unifi.it/cmpro-v-p-379.html>)

Visita in loco

- I colloqui hanno confermato quanto emerso dall’analisi dei documenti. In aggiunta, si rileva l’effettiva disponibilità dei docenti, il supporto all’inserimento logistico di studenti stranieri tramite la creazione di contatti con gli studenti italiani e viene testimoniato il supporto da parte del CdS a risolvere un problema di un corso mutuato tenuto in una struttura a 40 minuti dalla sede abituale.

In conclusione:

L’organizzazione didattica per l’A.A. 2017/18 prevede 60 su 120 CFU per il curriculum Data Science, fra corsi a scelta vincolata (24 CFU), a scelta libera (12 CFU) e prova finale (24 CFU), e 69 su 120 CFU per il secondo curriculum, fra corsi a scelta vincolata (30 CFU), a scelta libera (12 CFU) e prova finale (27 CFU). Inoltre l’orario, in 3 su 4 semestri, non prevede lezioni di insegnamenti obbligatori per un giorno alla settimana. Non è mai prevista comunque una giornata senza alcuna lezione. Generalmente, le caratteristiche citate dovrebbero facilitare lo studente a costruire in modo abbastanza dinamico il proprio percorso (le regole di selezione dei corsi a scelta vincolata non risultano troppo restrittive) ed organizzare la propria settimana di studio in modo abbastanza agevole. Con un tale numero di corsi a scelta diventa complesso il supporto di orientamento da parte del CdS che, al riguardo, ha aggiunto al dovuto orario di ricevimento dei docenti, anche un supporto ad hoc da parte dei delegati della Commissione Didattica.

Non sono previsti corsi in orari ad-hoc per studenti lavoratori o con particolari esigenze specifiche di orario, ma si rileva l’utilizzo della piattaforma di e-learning per l’accesso asincrono al materiale didattico (anche ad uso di studenti regolarmente frequentanti) e la possibilità di iscrizione sia online che part-time che possono in parte mitigare i problemi da affrontare. Per gli studenti con esigenze specifiche, il CdS si avvale dei servizi messi a

disposizione dall'Ateneo per offrire pari condizioni nel diritto allo studio e rimuovere gli ostacoli che limitano l'inserimento nel mondo universitario. Al riguardo, la Scuola di SMFN mette a disposizione un delegato a cui gli studenti possono rivolgersi per orientamento e supporto.

La visita in loco conferma quanto dichiarato nella documentazione, anche se rivela la presenza di un corso mutuato a 40 minuti dalla sede abituale per il quale, su richiesta degli studenti, è stato definito un orario flessibile per dar modo di raggiungere in tempo l'aula.

Indicazione

6

Controdeduzioni dell'Ateneo

... ..

... ..

(Riservato all'Ateneo dopo la relazione preliminare della CEV)

Risposta della CEV alle controdeduzioni dell'Ateneo

... ..

... ..

(Riservato alla CEV per la relazione finale)

R3.B.4 - Internazionalizzazione della didattica

Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero?

Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri?

Fonti documentali indicate dall'Ateneo per l'esame a distanza

Documenti chiave

- SUA-2018
 - B5 Internazionalizzazione
- RRC-2017
 - Sezione 2b *Esperienza dello studente-Analisi della situazione*, Internazionalizzazione della didattica, pagina 10

Documenti a supporto

- Pagina web CdS
 - Mobilità internazionale
(<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-106-mobilita-internazionale.html>)

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- Scheda di monitoraggio 2018

Fonti raccolte durante la visita in loco

- Colloquio con il Presidente del CdS e componenti del Gruppo di Riesame (Martedì 23 ottobre h 9:00-10:15)
- Colloquio con gli studenti in aula (Martedì 23 ottobre h 10:30-12:00)
- Colloquio con docenti del CdS (Martedì 23 ottobre h 12:15 – 13:30)

Analisi delle fonti

- SUA-2018
 - B5 Internazionalizzazione
 - Si rileva che l'attività di internazionalizzazione è organizzata a livello di Ateneo e riportata sulle Scuole e sui CdS. Da questo quadro, che ben descrive l'intera organizzazione, si rilevano attività a livello di Scuola SMFN, ma non a livello del CdLM in Informatica. Non sono riportate informazioni su convenzioni e accordi specifici per il CdS.
- RRC-2017
 - Sezione 2b *Esperienza dello studente-Analisi della situazione*, Internazionalizzazione della didattica, pagina 10
 - Si rileva che «il CdS ha un delegato Erasmus che si occupa in particolare di presentare ogni anno le iniziative e il programma Erasmus agli studenti dei vari anni in prossimità dell'uscita del nuovo bando. Per quanto concerne l'obiettivo di incentivare l'attività in Erasmus, nella nuova organizzazione del corso di laurea magistrale è stata prevista la possibilità di effettuare il periodo di preparazione della tesi all'estero con pieno riconoscimento dei crediti acquisiti. ... Nella nuova organizzazione del corso di studio, il curriculum Resilient and Secure Cyber-Physical Systems è tenuto in lingua inglese, con l'obiettivo di attrarre studenti internazionali.» Fra gli aspetti da migliorare ci si ripropone di «cercare di pubblicizzare maggiormente le possibilità offerte dal

programma Erasmus e la presenza di un curriculum tenuto in lingua inglese.»

Documenti a supporto

- Pagina web CdS
 - Mobilità internazionale
(<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-106-mobilita-internazionale.html>)
 - La pagina web rimanda alla pagina sull'internazionalizzazione della Scuola e indica i docenti referente Erasmus a cui gli studenti devono rivolgersi per l'assistenza.

Visita in loco

- I colloqui hanno confermato quanto emerso dall'analisi dei documenti. Inoltre, dalla discussione con i delegati si evince che non risultano esserci learning agreement attivati da docenti del CdS e che nessuno studente del CdS ha finora usufruito del programma Erasmus.

In conclusione:

Il quadro "SUA 2018 – B5 Internalizzazione" non riporta informazioni su convenzioni e accordi, o altra attività di internazionalizzazione, specifici al CdS, come confermato nella visita in loco. Inoltre, la "LM 18 Scheda di Monitoraggio 2018" riporta 0 CFU conseguiti all'estero dagli "studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso" per il triennio 2014-16.

A fronte di questi dati, allo scopo di incentivare l'attività in Erasmus, nella nuova organizzazione del corso di laurea magistrale il CdS ha previsto la possibilità di effettuare il periodo di preparazione della tesi all'estero con pieno riconoscimento dei crediti acquisiti. Il CdS eroga uno dei due curricula completamente in lingua inglese e circa la metà degli studenti dell'anno in corso sono studenti stranieri.

Indicazione

6

Controdeduzioni dell'Ateneo

.....

.....

(Riservato all'Ateneo dopo la relazione preliminare della CEV)

Risposta della CEV alle controdeduzioni dell'Ateneo

.....

.....

(Riservato alla CEV per la relazione finale)

R3.B.5 - Modalità di verifica dell'apprendimento

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

Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?

Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?

Fonti documentali indicate dall'Ateneo per l'esame a distanza

Documenti chiave

- SUA-2018:
 - B1 *Descrizione del percorso di formazione (Regolamento didattico del Corso)*
 - B2a *Calendario del Corso di studio e orario delle attività formative*
 - B2b *Calendario degli esami di profitto*
- RRC-2017
 - Sezione 2b *Esperienza dello studente - Analisi della situazione*, Modalità di verifica dell'apprendimento, pagina 11
- Relazione CPDS-2017 - parte generale
 - Quadro A *Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti*
 - Quadro C *Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi*
- Relazione CPDS-2017 - parte Corso di Studio
 - Quadro A *Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti*, pagina 84
 - Quadro C *Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi*, pagina 85

Documenti a supporto

- Sito web del CdS
 - Schede insegnamenti, si vedano in particolare le modalità di verifica dell'apprendimento (<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-95-insegnamenti.html>)
 - Calendario appelli d'esame (<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-139-calendario-appelli-d-esame.html>)

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- Regolamento Didattico di Ateneo

Fonti raccolte durante la visita in loco

- Colloquio con il Presidente del CdS e componenti del Gruppo di Riesame (Martedì 23 ottobre h 9:00-10:15)
- Colloquio con gli studenti in aula (Martedì 23 ottobre h 10:30-12:00)
- Colloquio con docenti del CdS (Martedì 23 ottobre h 12:15 – 13:30)

Analisi delle fonti

- SUA-2018:
 - B1 *Descrizione del percorso di formazione (Regolamento didattico del Corso)*
 - In questo quadro viene riportato il regolamento del CdS, ugualmente reso accessibile alla popolazione studentesca nella pagina del Corso nell'ambito dell'Offerta Formativa (cfr. <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/p-cor2-2018-101227-B059-E58-1-0.html>).
 - B2a *Calendario del Corso di studio e orario delle attività formative*
 - In questo quadro viene riportato il link alla pagina degli orari all'interno del sito web

della Scuola dove è facile accedere in pochi passaggi a quelli desiderati trovando un pdf con la tabella degli orari aggiornati.

- B2b *Calendario degli esami di profitto*
 - Da questo quadro si viene invece rimandati alla pagina “Bacheca appelli” dell’UniFi – Servizi online. Questa non risulta di agevole consultazione in quanto, dal menu a tendina, il CdS magistrale non è facilmente riconoscibile da quello triennale omonimo e da tutte le rispettive varianti in esaurimento ancora presenti nel database. L’unica via per avere informazioni esatte è conoscere i codici degli insegnamenti a cui si è interessati.
- RRC-2017
 - Sezione 2b *Esperienza dello studente - Analisi della situazione*, Modalità di verifica dell’apprendimento, pagina 11
 - Il documento rimanda alle schede di insegnamento ed al calendario delle prove di profitto. Inoltre, riporta che «Il Presidente del CdS ed i delegati all’orientamento con il supporto di un tutor per l’orientamento assegnato dalla Scuola di SMFN controllano la completezza delle schede descrittive degli insegnamenti. In particolare, vengono passate al vaglio le descrizioni degli obiettivi formativi, in termini di conoscenza, competenza e capacità, e la congruità dei relativi metodi di accertamento. Eventuali problematiche vengono segnalate ai docenti interessati con cadenza annuale.» Fra gli aspetti da migliorare si rileva comunque che «occorrerà assicurarsi che la completezza delle schede descrittive degli insegnamenti, con particolare riferimento agli obiettivi formativi, ai programmi e alle modalità di esame, raggiunga la totalità degli insegnamenti.»
- Relazione CPDS-2017 - parte generale
 - Quadro A *Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti*
 - Quadro C *Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi*
 - «Seppure la varietà dei CdS della Scuola non renda possibile un commento generale su tutte le attività formative è possibile sottolineare alcune caratteristiche comuni. Le competenze acquisite nei corsi teorici e la loro comprensione sono verificate attraverso esami scritti e/o orali espressamente mirati ad accertare la preparazione disciplinare e di saperla coerentemente applicare. La capacità di applicare le conoscenze acquisite è verificata anche attraverso laboratori didattici, nei corsi che li prevedono, e durante le attività legate al tirocinio e alla prova finale. In generale, gli obiettivi di autonomia di giudizio sono conseguiti tramite l’applicazione delle conoscenze teoriche acquisite nelle varie discipline a problemi pratici ed esperimenti di laboratorio, o ad attività di esercitazione condotti individualmente e/o in gruppo. Gli studenti sviluppano altresì le proprie abilità comunicative tramite l’esposizione di argomenti teorici e degli esperimenti di laboratorio eseguiti al tutore/docente; tali abilità sono dimostrate dalla redazione e dalla presentazione davanti alla Commissione di Laurea dell’elaborato finale/tesi, che richiede anche l’utilizzo e l’applicazione di metodi multimediali.»
- Relazione CPDS-2017 - parte Corso di Studio
 - Quadro A *Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti*, pagina 84 (pag. 24 nel documento presentato)
 - Il quadro non contiene informazioni pertinenti al punto di attenzione in oggetto
 - Quadro C *Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi*, pagina 85 (pag. 25 nel documento presentato)
 - Il quadro riporta quanto segue: «Ad integrazione dell’analisi e valutazione effettuata dalla CP a livello di Scuola si evidenzia che il confronto tra il Quadro SUA B1.b e il Quadro SUA A4.b, con particolare riferimento ai Descrittori di Dublino 1 e 2, non rileva incoerenze con le informazioni presenti nelle schede degli insegnamenti. Pertanto questo aspetto non sembra richiedere specifici interventi.»

- Sito web del CdS
 - Schede insegnamenti, si vedano in particolare le modalità di verifica dell'apprendimento (<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-95-insegnamenti.html>)
 - Al momento della stesura del quaderno di pre-visita le schede degli insegnamenti per l'AA. 2018-2019 risultano incompleti in gran parte. Pertanto, si è ritenuto più adeguata una ricognizione delle schede considerando insegnamenti dello scorso anno. Riguardo il campo sulle modalità di verifica apprendimento, esso è di solito poco dettagliato e non indica come le prove consentano di valutare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Ad esempio, una descrizione del tipo "Il voto finale sarà distribuito tra un esame orale (al momento dell'appello), una presentazione di un articolo e un piccolo progetto pratico, secondo il seguente schema: 25% progetto e relazione, 25% presentazione di un articolo, 50% esame orale." non indica quali obiettivi specifici dell'insegnamento siano oggetto di valutazione e non chiarisce come avvenga la determinazione della misura del raggiungimento di quegli obiettivi. Un esempio più rispondente alla specifica di questo campo è dato dalla scheda di insegnamento "PARALLEL COMPUTING" dove, oltre poche indicazioni su come il voto verrà calcolato, vengono indicate le capacità che la prova intende testare. Tuttavia, queste capacità non sono esplicitamente indicate anche nel campo degli obiettivi per cui non è possibile mettere in corrispondenza gli obiettivi formativi del corso con quelli che poi verranno testati.
 - Calendario appelli d'esame (<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-139-calendario-appelli-d-esame.html>).
 - Si riporta che le date degli esami sono quasi tutte concordate con il docente.

Visita in loco

- I colloqui hanno confermato quanto emerso dall'analisi dei documenti. Dalla discussione con i docenti si evince che il CdS è conscio della scarsa qualità delle schede di insegnamento.

In conclusione:

Il Regolamento di Ateneo, art. 18, rimanda ai regolamenti didattici dei corsi di studio per la disciplina delle "modalità di verifica del profitto dirette ad accertare l'adeguata preparazione degli studenti iscritti ai corsi di studio ai fini del conseguimento dei relativi crediti". D'altro canto, il Regolamento didattico del CdLM in Informatica presenta la descrizione del percorso di formazione senza dare indicazioni sulla modalità di esame. Queste sono invece indicate nelle schede dei singoli insegnamenti.

Le schede mostrano che le indicazioni sono in generale tese a descrivere le modalità operative con cui si effettua la prova. Non è invece illustrato come le prove siano in grado di verificare il livello di raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi (peraltro quasi mai specificati in termini "misurabili"). Inoltre, non risulta quasi mai espresso un criterio di graduazione della valutazione. Le descrizioni delle modalità sono quasi sempre non specifiche.

Indicazione

5

Raccomandazione

Il CdS deve assicurare che nelle schede di insegnamento le descrizioni delle modalità di verifica dell'apprendimento risultino di livello omogeneo e consentano di comprendere in che modo queste verifichino i risultati di apprendimento attesi e quali siano i criteri di graduazione del voto.

Controdeduzioni dell'Ateneo

... ..
... ..



(Riservato all'Ateneo dopo la relazione preliminare della CEV)

Risposta della CEV alle controdeduzioni dell'Ateneo

.....

.....

(Riservato alla CEV per la relazione finale)

Qualità dei Corsi di Studio

Requisito R3

Gli obiettivi individuati in sede di progettazione dei CdS sono coerenti con le esigenze culturali, scientifiche e sociali e tengono conto delle caratteristiche peculiari che distinguono i corsi di laurea e quelli di laurea magistrale. Per ciascun Corso sono garantite la disponibilità di risorse adeguate di docenza, personale e servizi, sono curati il monitoraggio dei risultati e le strategie adottate a fini di correzione e di miglioramento e l'apprendimento incentrato sullo studente. Per Corsi di studio internazionali delle tipologie a e d (tabella K), si applica quanto previsto dall'Approccio congiunto all'accreditamento adottato dai Ministri EHEA nel 2015.

Indicatore R3.C

Obiettivo: accertare che il CdS disponga di un'adeguata dotazione di personale docente e tecnico-amministrativo, usufruisca di strutture adatte alle esigenze didattiche e offra servizi funzionali e accessibili agli studenti.

Indicazioni per la formulazione dei Punteggi per i Punti di Attenzione (PA):

Nel riquadro della colonna PA va assegnato un punteggio. I punteggi sono associati ai seguenti giudizi da 1 a 10:

- PA= 9 o 10 - le attività poste in essere riguardo agli aspetti considerati sono associate o garantiscono ottimi risultati e possono essere oggetto di segnalazione agli altri Atenei. La CEV esprime una "segnalazione di prassi meritoria".
- PA= 7 o 8 - le attività poste in essere riguardo agli aspetti considerati sono associate o garantiscono buoni risultati.
- PA= 6 - le attività poste in essere riguardo agli aspetti considerati dal PA garantiscono l'assenza di criticità rilevanti, o il loro superamento in tempi adeguati³.
- PA= 4 o 5 - le attività poste in essere riguardo agli aspetti considerati non garantiscono dal verificarsi di criticità. Il punto di attenzione viene approvato con riserve. La CEV esprime una "Raccomandazione".
- PA= < 4 - le attività poste in essere riguardo agli aspetti considerati si associano a, o rendono probabile, il verificarsi di criticità importanti. Il punto di attenzione non viene approvato e la CEV esprime una "Condizione".

In seguito al punteggio assegnato formulare un testo sintetico, di poche righe, che motiva la "segnalazione di prassi meritoria", la "raccomandazione" oppure la "condizione".

| | Punti di attenzione | Aspetti da considerare | PA |
|---------------|-----------------------------------|---|----------|
| R3.C.1 | Dotazione e 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? Per la valutazione di tale aspetto si considera, per tutti i CdS, la quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD base o caratterizzanti la classe con valore di riferimento a 2/3. Si rilevano situazioni problematiche rispetto al quoziente studenti/docenti? Per la valutazione di tale aspetto si considera l'indicatore sul quoziente studenti/docenti ora, complessivo e al primo anno, con valore di riferimento il doppio della numerosità di riferimento della classe (costo standard). Nel caso tale soglia sia superata, il CdS ne ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi? 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? Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze | 8 |

³ Tale punteggio può essere associato alla presenza di criticità, purché queste siano state rilevate dal sistema di AQ e per le quali siano state poste in essere attività volte al loro superamento.

didattiche nelle diverse discipline?

| | | | |
|---------------|--|--|----------|
| R3.C.2 | Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica | <p>I servizi di supporto alla didattica (gestiti dal Dipartimento o dall'Ateneo) assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di sede R1.C.2]</p> <p>Viene verificata da parte dell'Ateneo la qualità del supporto fornito a docenti, studenti e interlocutori esterni? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di sede R1.C.2]</p> <p>Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi e che sia coerente con l'offerta formativa del CdS?</p> <p>Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. Biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...)</p> <p>I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti?</p> | 7 |
|---------------|--|--|----------|

(Riservato alla CEV per l'esame documentale pre-visita)

Valutazione dell'indicatore

La valutazione di ciascun indicatore è data dalla media aritmetica dei punteggi dei punti di attenzione che lo compongono.

Valutazione dell'indicatore

PI

Molto positivo

Pienamente soddisfacente

Soddisfacente

Condizionato

Insoddisfacente

(Riservato alla CEV per l'esame documentale pre-visita)

R3.C.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? Per la valutazione di tale aspetto si considera, per tutti i CdS, la quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD base o caratterizzanti la classe con valore di riferimento a 2/3.

Si rilevano situazioni problematiche rispetto al quoziente studenti/docenti? Per la valutazione di tale aspetto si considera l'indicatore sul quoziente studenti/docenti ora, complessivo e al primo anno, con valore di riferimento il doppio della numerosità di riferimento della classe (costo standard). Nel caso tale soglia sia superata, il CdS ne ha in-formato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi?

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?

Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle diverse discipline?

Fonti documentali indicate dall'Ateneo per l'esame a distanza

Documenti chiave

- SUA-2018
 - Referenti e strutture
 - B3 (SUA 2018 per coorte 2017/18, SUA precedenti per coorti precedenti)
- RRC-2017
 - Sezione 3b *Risorse del CdS - Analisi della situazione*, Dotazione e qualificazione del personale docente, pagina 12
- SMA relativa agli anni 2013-2016, aggiornamento del 31/3/2018 generato il 31/5/2018
 - Indicatori Ic08, ic09, Ic19, Ic27 e Ic28

Documenti a supporto

- Sito web del CdS
 - Schede docenti (<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/ls-8-docenti.html>)
 - Schede insegnamenti (<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-95-insegnamenti.html>)

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- DBLP - <https://dblp.uni-trier.de/> Computer Science Bibliography
- Questionari di valutazione della didattica (<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php>)
- AlmaLaurea (anno di indagine 2016)

Fonti raccolte durante la visita in loco

- Colloquio con il Presidente del CdS e componenti del Gruppo di Riesame (Martedì 23 ottobre h 9:00-10:15)

Analisi delle fonti

- SUA-2018
 - Referenti e strutture
 - I docenti di riferimento sono 6, tutti di ruolo ed appartenenti all' SSD caratterizzante INF/01
 - B3 (SUA 2018 per coorte 2017/18, SUA precedenti per coorti precedenti)
In relazione alla corrispondenza tra competenze scientifiche dei docenti e percorso didattico, le scelte del CdS mostrano che per tutti gli insegnamenti, tranne uno (DATA WARE HOUSING) i docenti hanno un curriculum scientifico coerente con quelli

dell'insegnamento assegnato. Nel caso dell'insegnamento citato, il curriculum del docente presenta comunque esperienze didattiche nell'ambito del data warehousing.

- RRC-2017
 - Sezione 3b *Risorse del CdS - Analisi della situazione*, Dotazione e qualificazione del personale docente, pagina 12
 - Il documento commenta positivamente la Dotazione e qualificazione del personale docente
- SMA relativa agli anni 2013-2016, aggiornamento del 31/3/2018 generato il 31/5/2018
 - Indicatori Ic08, ic09, Ic19, Ic27 e Ic28
 - l'indicatore ic08 ("Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari di base o caratterizzanti") è 100%;
 - l'indicatore ic09 ("Valori dell'indicatore di qualità della ricerca dei docenti per le lauree magistrali") è 1.0 sul valore di riferimento 0.8;
 - l'indicatore ic19 ("Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata") è crescente negli ultimi tre anni (dal 65,8% al 71,2%) anche se resta leggermente più basso del valore medio di area geografica (78,3% nel 2017) e abbastanza più basso del valore medio degli altri Atenei non telematici (82,2% nel 2017);
 - l'indicatore ic27 ("Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore docenza)") è crescente dal 2014 al 2016 da 4,2 a 5,6; esso risulta molto più basso del valore medio di area geografica (9,8 nel 2016) e del valore medio degli altri Atenei (8,7 nel 2016);
 - l'indicatore ic28 ("Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno complessivo (pesato per le ore docenza)") è crescente dal 2014 al 2016 da 0,9 a 2,9; esso risulta molto più basso del valore medio di area geografica (7,6 nel 2016) e del valore medio degli altri Atenei (5,9 nel 2016);

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- Questionari di valutazione della didattica (<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php>)
 - Analizzando i questionari degli studenti per 16 corsi della CdS di cui 8 dell'A.A. 2017/18 e 8 del A.A. 2016/17, circa 11 corsi di insegnamento presentano una valutazione superiore alla media di tutti i corsi del CdS rispetto alla sezione 2 riservata a domande sui docenti, 3 al di sotto e 2 molto al di sotto. Il numero di studenti del CdS partecipanti (al netto delle mutuazioni) appare essere di circa 7 studenti.
- AlmaLaurea (anno di indagine 2016)
 - Su 5 laureati intervistati, tutti apprezzano il percorso di Laurea intrapreso per la sua efficacia.

Visita in loco

- I colloqui hanno confermato quanto emerso dall'analisi dei documenti.

In conclusione:

Dall'analisi dei documenti chiave e degli indicatori si rileva che i docenti sono adeguati per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenendo conto sia dei contenuti scientifici, sia dell'organizzazione didattica.

Gli indicatori riguardanti il rapporto studenti iscritti/docenti nei vari contesti, ic27 e ic28 risultano essere molto buoni e migliori sia delle medie di Area Geografica che di quelle degli altri Atenei.

Dall'analisi dei curricula presenti sul sito web e degli insegnamenti assegnati si rileva che il legame fra le competenze scientifiche dei docenti rispetto agli obiettivi didattici è ampiamente positivo. Tale aspetto appare anche confortato dagli esiti dei questionari di valutazione compilati dagli studenti (A.A. 16/16 e 17/18) e dalle indagini AlmaLaurea (anno 2016). Anche se il numero dei questionari è basso (5-7), la maggior parte di essi dà una buona valutazione per quasi tutti gli insegnamenti; l'efficacia del CdS è unanimemente apprezzata.

La documentazione chiave non riporta iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle diverse discipline.



Indicazione

8

Controdeduzioni dell'Ateneo

.....

.....

(Riservato all'Ateneo dopo la relazione preliminare della CEV)

Risposta della CEV alle controdeduzioni dell'Ateneo

.....

.....

(Riservato alla CEV per la relazione finale)

R3.C.2 - Dotazione di Personale, Strutture e servizi di supporto alla didattica

I servizi di supporto alla didattica (gestiti dal Dipartimento o dall'Ateneo) assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di sede R1.C.2]

Viene verificata da parte dell'Ateneo la qualità del supporto fornito a docenti, studenti e interlocutori esterni? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di sede R1.C.2]

Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi e che sia coerente con l'offerta formativa del CdS?

Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. Biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...)

I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti?

Fonti documentali indicate dall'Ateneo per l'esame a distanza

Documenti chiave

- SUA-2018
 - B4 Aule
 - B4 Laboratori e aule informatiche
 - B4 Sale studio
 - B4 Biblioteche
 - B5 Servizi di contesto
- RRC-2017 Sezione 3b *Risorse del CdS - Analisi della situazione*, Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica, pagina 13
- Relazione CPDS-2017- parte generale
 - Quadro A *Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti*
- Relazione CPDS-2017 - parte Corso di Studio
 - Quadro B *Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato*, pagina 85

Documenti a supporto

- Sito web di CdS (versione in italiano <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/>, versione in inglese <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/changelang-eng.html>)
- Insegnamenti attivi sul sito e-learning di Ateneo (<https://e-l.unifi.it/>)

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- Orario delle lezioni
<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-128-orario-delle-lezioni.html>

(Riservato alla CEV per l'esame documentale pre-visita)

Fonti raccolte durante la visita in loco

- Colloquio con il Presidente del CdS e componenti del Gruppo di Riesame (Martedì 23 ottobre h 9:00-10:15)
- Colloquio con gli studenti in aula (Martedì 23 ottobre h 10:30-12:00)

Analisi delle fonti

- SUA-2018
 - B4 Aule
 - Sono presenti 4 aule condivise di cui 3 di 35 posti ed una di 16

- B4 *Laboratori e aule informatiche*
 - Sono presenti 2 aule informatiche di 25 e 10 posti ad accesso custodito con postazioni con S.O. MS Windows (25) e software libero. Non si fa riferimento a software specifici del corso di studi. Dalla pagina web indicata non è stato possibile raggiungere le informazioni aggiuntive sulle aule indicate.
- B4 *Sale studio*
 - «si tratta delle sale studio all'interno della Biblioteca di Scienze, di spazi per gli studenti e di aule normalmente utilizzate per la didattica (al di fuori degli orari di lezione)», e «tali spazi sono tutti dotati di connessione alla rete wireless di Ateneo»
- B4 *Biblioteche*
 - E' presente una Biblioteca di Scienze con 114 posti in sala lettura, 7 postazioni internet per la consultazione dei cataloghi e per ricerche, e connessione wireless
- B5 *Servizi di contesto*
 - I documenti per il servizio di contesto fanno riferimento all'Erasmus ed ai tirocini che possono essere svolti presso aziende, presso la stessa Università o all'estero. Per i tirocini interni, la pagina web indicata dal documento "B5 Stage" rimanda gli studenti ai siti web dei Laboratori del Dipartimento senza però darne i collegamenti (d'altronde di difficile individuazione).
- RRC-2017 Sezione 3b *Risorse del CdS - Analisi della situazione*, Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica, pagina 13
 - Si riportano, come ulteriori servizi agli studenti, la piattaforma di e-learning, di cui si dichiara un ampio utilizzo da parte dei docenti per la pubblicazione di materiale di studio, esercitazioni ed informazioni sul corso di studi, ed il sito web del CdS.
- Relazione CPDS-2017- parte generale
 - Quadro A *Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti*
 - Il documento analizza le opinioni degli studenti frequentanti i CdS coordinati dalla Scuola di Scienze MFN, valutate in maniera aggregata. Per dettagli sui singoli CdS, il documento però rimanda al sito web <https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php> dove è possibile vedere che la media delle valutazioni degli studenti del CdS rispetto alle aule ed alle attrezzature (sez. 4 del questionario e punti D15 e D16) è alto: fra 8 e 9. Si rileva inoltre che il numero di studenti che compilano i questionari non è mai superiore a 27 per ciascun insegnamento.
- Relazione CPDS-2017 - parte Corso di Studio
 - Quadro B *Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato*, pagina 85 (pag. 25 del documento presentato)
 - Riguardo il punto di interesse il quadro afferma che «Le infrastrutture (aule, aule informatiche e disponibilità delle informazioni sul web) a disposizione del CdS Magistrale in Informatica sono nel loro complesso soddisfacenti».

Visita in loco

- I colloqui hanno confermato quanto emerso dall'analisi dei documenti.

In conclusione:

Dalla documentazione presentata risulta che gli studenti hanno a disposizione un numero adeguato di aule e laboratori che assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS (visto anche che il numero di studenti iscritti è intorno alle 40 unità). Per quanto riguarda l'infrastruttura software gli insegnamenti fanno soprattutto riferimento a software libero facilmente reperibile su web. La valutazione delle aule e delle strutture viene effettuata periodicamente tramite questionari gestiti a livello di Ateneo. Dai questionari risulta un grado di soddisfazione (sez. 4 punti D15 e D16) fra 8 e 9 che risulta superiore a quello della Scuola ed è comunque abbastanza alto. Anche per il CPDS, «le infrastrutture (aule, aule informatiche e disponibilità delle informazioni sul web) a disposizione del CdS Magistrale in Informatica sono nel loro complesso soddisfacenti».

La documentazione non riporta una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo,

ma dalla visita in loco si hanno riscontri positivi.

Indicazione

7

Controdeduzioni dell'Ateneo

... ..

... ..

(Riservato all'Ateneo dopo la relazione preliminare della CEV)

Risposta della CEV alle controdeduzioni dell'Ateneo

... ..

... ..

(Riservato alla CEV per la relazione finale)

Qualità dei Corsi di Studio

Requisito R3

Gli obiettivi individuati in sede di progettazione dei CdS sono coerenti con le esigenze culturali, scientifiche e sociali e tengono conto delle caratteristiche peculiari che distinguono i corsi di laurea e quelli di laurea magistrale. Per ciascun Corso sono garantite la disponibilità di risorse adeguate di docenza, personale e servizi, sono curati il monitoraggio dei risultati e le strategie adottate a fini di correzione e di miglioramento e l'apprendimento incentrato sullo studente. Per Corsi di studio internazionali delle tipologie a e d (tabella K), si applica quanto previsto dall'Approccio congiunto all'accreditamento adottato dai Ministri EHEA nel 2015.

Indicatore R3.D

Obiettivo: accertare la capacità del CdS di riconoscere gli aspetti critici e i margini di miglioramento della propria organizzazione didattica e di definire interventi conseguenti.

Indicazioni per la formulazione dei Punteggi per i Punti di Attenzione (PA):

Nel riquadro della colonna PA va assegnato un punteggio. I punteggi sono associati ai seguenti giudizi da 1 a 10:

- PA= 9 o 10 - le attività poste in essere riguardo agli aspetti considerati sono associate o garantiscono ottimi risultati e possono essere oggetto di segnalazione agli altri Atenei. La CEV esprime una "segnalazione di prassi meritoria".
- PA= 7 o 8 - le attività poste in essere riguardo agli aspetti considerati sono associate o garantiscono buoni risultati.
- PA= 6 - le attività poste in essere riguardo agli aspetti considerati dal PA garantiscono l'assenza di criticità rilevanti, o il loro superamento in tempi adeguati⁴.
- PA= 4 o 5 - le attività poste in essere riguardo agli aspetti considerati non garantiscono dal verificarsi di criticità. Il punto di attenzione viene approvato con riserve. La CEV esprime una "Raccomandazione".
- PA= < 4 - le attività poste in essere riguardo agli aspetti considerati si associano a, o rendono probabile, il verificarsi di criticità importanti. Il punto di attenzione non viene approvato e la CEV esprime una "Condizione".

In seguito al punteggio assegnato formulare un testo sintetico, di poche righe, che motiva la "segnalazione di prassi meritoria", la "raccomandazione" oppure la "condizione".

| | Punti di attenzione | Aspetti da considerare | PA |
|---------------|--|--|----------|
| R3.D.1 | Contributo dei docenti e degli studenti | Sono presenti 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? Vengono analizzati i problemi rilevati e le loro cause? Docenti, studenti e personale di supporto hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento? Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati? Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità? Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che siano loro facilmente accessibili? | 7 |
| R3.D.2 | Coinvolgimento degli interlocutori esterni | Sono garantite 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 | 7 |

⁴ Tale punteggio può essere associato alla presenza di criticità, purché queste siano state rilevate dal sistema di AQ e per le quali siano state poste in essere attività volte al loro superamento.

formativi?

Le modalità di interazione in itinere sono coerenti con il carattere (se prevalentemente culturale, scientifico o professionale), gli obiettivi del CdS e le esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi anche, laddove opportuno, in relazione ai cicli di studio successivi, ivi compreso il Dottorato di Ricerca?

Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha intensificato i contatti con gli interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati?

R3.D.3 Revisione dei percorsi formativi

Il CdS 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?
 Vengono analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati degli esami e gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macro regionale o regionale?
 Viene dato seguito alle proposte di azioni migliorative provenienti da docenti, studenti e personale di supporto (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?
 Vengono monitorati gli interventi promossi e ne viene adeguatamente valutata l'efficacia?

5

(Riservato alla CEV per l'esame documentale pre-visita)

Valutazione dell'indicatore

La valutazione di ciascun indicatore è data dalla media aritmetica dei punteggi dei punti di attenzione che lo compongono.

Valutazione dell'indicatore

PI

Molto positivo

Pienamente soddisfacente

Soddisfacente

Condizionato

Insoddisfacente

(Riservato alla CEV per l'esame documentale pre-visita)

R3.D.1 - Contributo dei docenti e degli studenti

Sono presenti 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?

Vengono analizzati i problemi rilevati e le loro cause?

Docenti, studenti e personale di supporto hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento?

Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati? Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità?

Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che siano loro facilmente accessibili?

Fonti documentali indicate dall'Ateneo per l'esame a distanza

Documenti chiave

- RRC-2017
 - Sezione 4b *Monitoraggio e revisione del CdS - Analisi della situazione*, Contributo dei docenti e degli studenti, pagine 14-15
- Relazione CPDS-2017 - parte Corso di Studio
 - Quadro D *Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico*, pagine 85-86

Documenti a supporto

- Verbali della Commissione Didattica Paritetica di CdS disponibili nell'area riservata del CdS (Utente: CCL, Password: dijkstra) all'indirizzo
<https://www.informatica.unifi.it/vp-147-verbali-della-commissione-didattica-paritetica.html>
 - Verbale CPDS del Corso di Studio del 6 aprile 2017
 - Verbale CPDS del Corso di Studio del 14 luglio 2017
 - Verbale CPDS del Corso di Studio del 25 ottobre 2017
 - Verbale CPDS del Corso di Studio del 25 giugno 2018
- Sito web del CdS
 - Valutazione della didattica
<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-90-valutazione-della-didattica.html>

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- Verbali di CDS

Fonti raccolte durante la visita in loco

- Colloquio con il Presidente del CdS e componenti del Gruppo di Riesame (Martedì 23 ottobre h 9:00-10:15 e h 16:45 – 17:30)
- Colloquio con gli studenti in aula (Martedì 23 ottobre h 10:30-12:00)
- Colloquio con docenti del CdS (Martedì 23 ottobre h 12:15 – 13:30)
- Colloquio con CPDS (Martedì 23 ottobre h 15:30 – 16:30)

(Riservato alla CEV per la relazione post-visita)

Analisi delle fonti

- RRC-2017
 - Sezione 4b *Monitoraggio e revisione del CdS - Analisi della situazione*, Contributo dei docenti e degli studenti, pagine 14-15
 - Nell'analisi della documentazione va tenuto conto che il Consiglio di Corso di Studi di Informatica (LM-18) si riunisce unitamente al CdS di Informatica di primo livello (L-31) e con lo stesso coordinatore, e che quindi quando nella documentazione viene fatto

riferimento alle commissioni e riunioni del CdS, queste competono sia alla L-31 che LM-18. Ciò premesso, la sezione 4b riporta che il lavoro del CdS è coadiuvato in maniera massiccia da diverse commissioni come descritte nella pagina <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-108-organizzazione.html> e queste sono:

- Commissione Didattica Paritetica Docenti Studenti di CdS che supporta la CPDS di Scuola: Composta da 5 docenti e da 5 studenti (di cui tre di LM-18).
- Comitato per la Didattica che delibera su «piani di studio e pratiche studenti; orario delle lezioni, calendario esami e lauree»: Coordinata del Presidente dei CdS, in totale 9 docenti e 2 studenti. Questi ultimi dividono la responsabilità con un docente rispettivamente per il calendario esami e per l'orario lezioni.
- Comitato Servizi Orientamento e Accesso: Coordinato dal Presidente dei CdS con altri 4 docenti.
- Commissione Servizi Esterni: Coordinata dal Presidente dei CdS con altri cinque docenti.
- Gruppo di Riesame: Presidente del CdS responsabile del Riesame con altri sei docenti (di cui due seguono il monitoraggio delle attività didattiche) e uno studente.
- Comitato di indirizzo: rappresentanti esterni delle parti interessate, due docenti e due studenti.

Dai verbali pubblicati sul sito riservato è possibile accedere ai verbali del Consiglio di Corso di Laurea dal 2008, Comitato per la didattica dal 2014, Commissione Didattica e Paritetica dal 2017, Comitato di Indirizzo (2015,2018). Dai verbali si evince che il Consiglio di CCL si riunisce 4 o 6 volte all'anno e i rappresentanti degli studenti di LM-18 risultano sempre presenti, almeno in parte, nel biennio 2017-2018, anche se non ne vengono riportati interventi. Il Comitato per la didattica si è riunito una sola volta nel 2018 (Marzo) e 5 volte nel 2017 e la presenza degli studenti e dei docenti non sempre è stata assidua: gli studenti risultano presenti solo due volte nel 2017 e nella riunione del 5 maggio 2017 risultano presenti solo 3 docenti su 11. Anche qui non sono presenti interventi degli studenti nei verbali. Inoltre, il più delle volte l'ordine del giorno si riduce a 4 punti: pratiche studenti, Pratiche Erasmus, Valutazione domande di accesso. Delle riunioni della CPDS si renderà conto nell'analisi della documentazione a supporto che segue.

A partire dalle riunioni di CdS del 17 febbraio 2017 i verbali riportano poche discussioni su problematiche emerse nell'ambito delle commissioni. Una di queste riguarda l'approvazione in data 5 giugno 2018 del rapporto di riesame ciclico dove, fra i vari punti, la discussione è stata limitata all'aumento dell'attrattività del CdS dopo l'organizzazione in curricula.

Non appare dai verbali del CCdS invece una discussione sui risultati della valutazione della didattica elaborata dal gruppo di riesame. La discussione è fatta nelle riunioni della Commissione didattica Paritetica del 14 luglio e del 25 ottobre 2017 ma le conclusioni non sono riportate nel CdS di novembre o successivi. (Nel caso specifico, ad es., la Commissione è soddisfatta della valutazione risultante e pone come unico problema il basso numero di schede di valutazione compilate dagli studenti.)

Andando più indietro nel tempo, per la riunione del giorno 8 Gennaio del 2016, al punto del giorno "Approvazione rapporto di Riesame ciclico del corso di laurea magistrale in Informatica" il verbale riporta il seguente unico testo «I membri del Consiglio hanno già ricevuto il rapporto di Riesame ciclico che viene approvato all'unanimità» senza riportare alcuna discussione al riguardo.

D'altro canto, l'incontro con le parti interessate e l'individuazione del problema della bassa attrattività ha portato il CdS ad intervenire con un importante intervento sull'offerta didattica. L'istruttoria dell'intera operazione è stata affidata dal CdS a due referenti che hanno poi elaborato la proposta.

- Relazione CPDS-2017 - parte Corso di Studio
 - Quadro D *Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del*

Riesame ciclico, pagine 85-86

- Il quadro riporta che si è preso atto del basso numero di iscritti al CdS e si è cercato di capire le ragioni da diversi anni. Se da una parte si è optato per la nuova formulazione del CdS in due curricula, dall'altra parte si è svolta un'ulteriore indagine dal 2015 ad oggi tra i laureandi del corso triennale L-31 cercando di capire le loro scelte future. Ben il 55% degli studenti intervistati ha dichiarato di non voler proseguire gli studi perché ha già rapporti lavorativi e il 17% intende proseguire in un percorso diverso da LM-18.

Documenti a supporto

- Verbali della Commissione Didattica Paritetica di CdS disponibili nell'area riservata del CdS (Utente: CCL, Password: dijkstra) all'indirizzo
<https://www.informatica.unifi.it/vp-147-verbali-della-commissione-didattica-paritetica.html>
 - Verbale CPDS del Corso di Studio del 6 aprile 2017
 - L'ordine del giorno prevede l'analisi dei dati delle schede ANVUR e proposte di miglioramento. La commissione elabora quindi la sua relazione sui temi
 - Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti
 - Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato
 - Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi
 - Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico
 - Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS
 - Verbale CPDS del Corso di Studio del 14 luglio 2017
 - L'ordine del giorno prevede i punti: "Analisi dei dati di valutazione della didattica del primo semestre" in cui si riporta che la valutazione del corso di LM è molto positiva con criticità limitata ad un numero di schede molto basso e "Analisi dei dati per i laureandi del 2015/16" in cui si identifica la internazionalizzazione come punto critico.
 - Verbale CPDS del Corso di Studio del 25 ottobre 2017
 - L'ordine del giorno prevede i punti:
 1. Analisi dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti (secondo semestre 2016/2017).
 2. Analisi delle schede docenti e schede insegnamenti.
 3. Analisi e proposte di miglioramento sulla base di quanto riportato nell'ultimo documento di Riesame ciclico
 4. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS/sito dei corsi di studio
 5. Ulteriori proposte di miglioramento
 6. Varie ed eventualiIl verbale riporta una discussione sui punti di forza e di debolezza che ne derivano dalle analisi dei primi 4 punti e le conseguenti azioni da svolgere.
 - Verbale CPDS del Corso di Studio del 25 giugno 2018
 - L'ordine del giorno prevede i punti:
 1. Comunicazioni
 2. Analisi dei dati di valutazione della didattica del primo semestre 2017/2018
 3. Analisi delle carriere dei corsi di studio triennale e magistrale
 4. Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature
 5. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle

conoscenze e abilità acquisite dagli studenti

6. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico
7. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle schede dei docenti e degli insegnamenti
8. Varie ed eventuali

Il verbale riporta una discussione sui punti di forza e di debolezza che ne derivano dalle analisi dei punti 2-7 e le conseguenti eventuali azioni da svolgere. Vengono individuate le criticità e lanciate delle azioni. Ad es., si legge al riguardo: «Scendendo nel dettaglio dei singoli insegnamenti, si nota come, nel caso di "Distributed programming for IOT", il trasferimento del docente ad altro ateneo, avvenuto nel pieno del semestre, sia molto probabilmente all'origine di alcune criticità rilevate [dal questionario di valutazione]. È già stata avviata la procedura di bando di supplenza per la copertura del corso per il prossimo anno accademico.»

- Sito web del CdS
 - Valutazione della didattica
<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-90-valutazione-della-didattica.html>
 - A partire da questa pagina web è possibile avere informazioni sulla valutazione della didattica, accedere al questionario studente (tramite login e password) con le relative istruzioni di compilazione ed ai risultati della valutazione per tutti gli anni. È da notare che i risultati, pur essendo pubblici, non sono cumulativi e, per ciascun corso valutato, è indicato il nome del docente.

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- Verbali di CDS
Dai seguenti verbali si evincono attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi:
 - Verbale del Consiglio di Corso di Studio del 27 aprile 2016 (punto 1 – Comunicazioni: il Presidente comunica la decisione del Consiglio di Settore di avviare una riflessione sulla fattibilità di un CdS Magistrale articolato su due curricula)
 - Verbale del Consiglio di Corso di Studio del 4 ottobre 2016 (punto 3 – Regolamento Laurea Magistrale: vengono presentati gli schemi del nuovo regolamento articolato su due curricula)
 - Verbale del Consiglio di Corso di Studio del 15 marzo 2017 (punto 3 – Regolamento Laurea Magistrale: il Consiglio di Corso di Studio approva il nuovo regolamento che prevede una articolazione nei due curricula *Data Science* e *Resilient and Secure Cyber Physical Systems* a partire dall'A.A. 2017/18)

Visita in loco

- I colloqui hanno evidenziato che c'è comunicazione continua fra studenti e docenti per vie informali, sia in classe che tramite e-mail e che, grazie alla disponibilità dei docenti, portano il CdS alla discussione ed alla eventuale soluzione dei problemi posti.

In conclusione:

Dall'analisi dei verbali del CdS, si evince che sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi che, in particolare hanno portato alla definizione del nuovo corso di Laurea in due curricula.

I risultati dei questionari di valutazione sono pubblici ed accessibili a chiunque, non sono anonimi e sono presentati in modo aggregato e non. Questi vengono discussi ed analizzati dalla CPDS. Vengono inoltre individuate le criticità e lanciate delle azioni.

Dalla documentazione analizzata, gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti e laureati prodotti dalla CPDS sono poi approvati collegialmente in CdS.

Anche se dall'analisi dei verbali si rileva la scarsa presenza di interventi degli studenti in CCdS, dai colloqui in sede si nota comunque che studenti e docenti preferiscono spesso canali informali rispetto a quelli formali per la gestione di reclami.

Concludendo, la numerosità delle commissioni e dei loro incontri testimonia una sufficiente collegialità nella revisione dei percorsi e nella gestione della didattica. I problemi che vengono evidenziati nelle attività del GdR,

della CPDS di CdS e del Comitato di indirizzo, e dai reclami degli studenti risultano poi discussi a livello di CdS. La disponibilità dei docenti evidenziata dagli studenti nel colloquio in sede semplifica la comunicazione fra le parti. Gli esiti dei questionari degli studenti sono discussi nel CPDS di CdS e, come rilevato dal colloquio in sede, gestiti dal Presidente di CdS quando riguardano problemi specifici riguardanti docenti. La CPDS di CdS, anche se ha dichiaratamente solo un ruolo di istruttoria per la definizione della relazione CPDS della Commissione Paritetica di Scuola, produce considerazioni che vengono poi prese effettivamente in carico dal CdS.

Indicazione

7

Controdeduzioni dell'Ateneo

... ..

... ..

(Riservato all'Ateneo dopo la relazione preliminare della CEV)

Risposta della CEV alle controdeduzioni dell'Ateneo

... ..

... ..

(Riservato alla CEV per la relazione finale)

R3.D.2 - Coinvolgimento degli interlocutori esterni

Sono garantite 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 (se prevalentemente culturale, scientifico o professionale), gli obiettivi del CdS e le esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi anche, laddove opportuno, in relazione ai cicli di studio successivi, ivi compreso il Dottorato di Ricerca?

Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha intensificato i contatti con gli interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati?

Fonti documentali indicate dall'Ateneo per l'esame a distanza

Documenti chiave

- SUA-2018:
 - A1b Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (consultazioni successive)
 - D4 Riesame annuale
- SUA-2017:
 - B6 Opinioni degli studenti
 - B7 Opinioni dei laureati
 - C1 Dati di ingresso, di percorso e di uscita
 - C2 Efficacia esterna
 - C3 Opinioni enti e imprese con accordo di stage/tirocinio curriculare o extracurriculare
- RRC-2017
 - Sezione 4b, Monitoraggio e revisione del CdS - Analisi della situazione, Coinvolgimento degli interlocutori esterni, pagina 15

Documenti a supporto

- Verbali del Comitato di Indirizzo disponibili nell'area riservata del CdS (Utente: CCL, Password: dijkstra) all'indirizzo <https://www.informatica.unifi.it/vp-175-verbali-del-comitato-di-indirizzo.html>:
 - Verbale del Comitato di Indirizzo del 15 dicembre 2015
 - Verbale del Comitato di Indirizzo del 29 maggio 2018
- Sito web del CdS
 - Orientamento <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-105-orientamento.html>
 - Proseguire dopo la laurea <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-91-proseguire-dopo-la-laurea.html>

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- Nessuna

Fonti raccolte durante la visita in loco

- Colloquio con docenti del CdS (Martedì 23 ottobre h 12:15 – 13:30)
- Colloquio con gli stakeholders (Martedì 23 ottobre h 14:30 – 15:15)

(Riservato alla CEV per la relazione post-visita)

Analisi delle fonti

- SUA-2018:
 - A1b Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (consultazioni successive)

- In questa sezione si riportano i contenuti del verbale della riunione del 2015 con le parti interessate in cui venne definita l'esigenza di rendere più attrattiva la laurea magistrale tramite una sua «maggiore caratterizzazione verso tematiche emergenti nel mondo dell'informatica.» Si fa quindi riferimento alla successiva riunione del 2018 dove le parti interessate mostrano il loro apprezzamento per l'avvenuta ristrutturazione del CdS in due indirizzi che essi ritengono essere relativi a «due settori di specializzazione che rispecchiano le figure chiavi richieste dal mercato».
- *D4 Riesame annuale*
 - Presenta riferimenti a verbali di commissioni paritetiche e rapporti di riesame dal 2012/13 al 2017/18.
- SUA-2017:
 - *B6 Opinioni degli studenti*
 - Viene riportato un link ad una pagina in cui le analisi sono pubblicate in forma aggregata. Per ciascuno dei Quesiti D1-D20 la media è sempre compresa fra 8 e 8,7 che è di poco superiore a quella della Scuola ed è confrontabile se non leggermente inferiore rispetto all'anno precedente.
 - *B7 Opinioni dei laureati*
 - Numero di laureati anno solare 2016 insufficiente per consentire elaborazioni statistiche.
 - *C1 Dati di ingresso, di percorso e di uscita*
 - *C2 Efficacia esterna*
 - L'analisi AlmaLaurea sui Laureati è svolta su un numero di 5 intervistati su 5 laureati ad un anno dalla laurea, 4 intervistati su 5 a 3 anni e 11 intervistati su 12 a 5 anni. Il tasso di occupazione risulta il 100% dopo 1 e 3 anni e 87% dopo 5 anni. C'è da rilevare che dopo un anno il 100% dei laureati utilizza in misura elevate le competenze acquisite con la laurea e guadagna 1459 euro al mese che diventano 1626 per i laureati a tre anni dalla laurea.
 - *C3 Opinioni enti e imprese con accordo di stage/tirocinio curriculare o extracurriculare*
 - Il documento analizza le risposte ai quesiti di un solo studente.
- RRC-2017
 - *Sezione 4b, Monitoraggio e revisione del CdS - Analisi della situazione, Coinvolgimento degli interlocutori esterni, pagina 15*
 - Il documento riporta contatti con il mondo del lavoro sia nella composizione del Comitato di indirizzo, sia tramite il coinvolgimento come docenti di alcuni esperti provenienti da realtà industriali, sia tramite i contatti che i delegati all'orientamento in uscita creano fra enti/imprese e studenti. Di seguito, a pag. 16, si riporta che «Il CdS attraverso le sue commissioni, in particolare la Commissione Didattica Paritetica del CdS e il Gruppo di Riesame, effettua un periodico monitoraggio dell'offerta formativa per garantire che essa sia costantemente aggiornata e propone interventi di revisione là dove si riscontrino margini di miglioramento» portando così alla riorganizzazione del CdS. Inoltre, poiché molti docenti del CdS sono Membri del Collegio Docenti del Dottorato in Matematica, Informatica e Statistica (Università di Firenze, Università di Perugia, INdAM): «questo garantisce da una parte continuità tra i due percorsi di studio e dall'altra che l'offerta formativa del CdS rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate. Si vedano ad esempio le seguenti iniziative del curriculum Resilient and Secure Cyber-Physical Systems che coinvolgono il Dottorato in Matematica, Informatica e Statistica <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-202-iniziativa-e-ospiti.html>.» Queste ultime iniziative riguardano lezioni da parte di docenti internazionali per il suddetto

Dottorato aperte anche agli studenti del curriculum. Infine, come aspetti da migliorare, si indicano un monitoraggio attento degli effetti della nuova organizzazione sugli studenti e un maggiore coinvolgimento degli interlocutori esterni.

Documenti a supporto

- Verbali del Comitato di Indirizzo disponibili nell'area riservata del CdS (Utente: CCL, Password: dijkstra) all'indirizzo <https://www.informatica.unifi.it/vp-175-verbali-del-comitato-di-indirizzo.html>:
 - Verbale del Comitato di Indirizzo del 15 dicembre 2015
 - Verbale del Comitato di Indirizzo del 29 maggio 2018

Nella riunione del CI del 29 maggio 2018, le aziende convocate si sono dette disponibili ad attivare collaborazioni (senza definirne esplicitamente la tipologia), «partecipare a giornate di orientamento per spiegare agli studenti all'inizio del percorso di studio quali figure sono richieste e quali percorsi possono portare gli studenti a qualificarsi», effettuare riunioni a cadenza annuale a partire dal 2019.

- Sito web del CdS
 - Orientamento <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-105-orientamento.html>
 - Proseguire dopo la laurea <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-91-proseguire-dopo-la-laurea.html>

Visita in loco

- I colloqui hanno confermato quanto emerso dall'analisi dei documenti. In aggiunta è stato possibile notare l'effettiva partecipazione delle aziende (specialmente quelle interessate ai nuovi profili), il loro interesse per le figure professionali in formazione e la presenza di contatti informali di collaborazione con alcuni docenti del CdS.

In conclusione:

Il CdS, come documentato nel RRC-2017 (Sezione 4b), imantiene contatti con le parti interessate relativamente al mondo del lavoro a vari livelli: Comitato di indirizzo, docenti a contratto provenienti da realtà industriali, ed orientamento in uscita. In fase di programmazione il Comitato di indirizzo ha influenzato e espresso un proprio parere ex post sull'attuale organizzazione del CdS in due curricula. Per meglio confrontarsi sui temi specifici della nuova organizzazione, il comitato di indirizzo è stato esteso a nuovi interlocutori i quali, dai colloqui in sede, mostrano un grande interesse per le nuove figure professionali espresse dal CdS anche dal punto di vista di tirocini ed assunzioni.

Risultano sufficientemente garantite le interazioni in itinere con le parti interessate anche in funzione degli aggiornamenti introdotti nel CdS e della introduzione al lavoro. Inoltre, le modalità di interazione risultano sostanzialmente coerenti con il carattere professionale del CdS.

Indicazione

7

Controdeduzioni dell'Ateneo

... ..
... ..

(Riservato all'Ateneo dopo la relazione preliminare della CEV)

Risposta della CEV alle controdeduzioni dell'Ateneo

... ..
... ..

(Riservato alla CEV per la relazione finale)

R3.D.3 - Interventi di revisione dei percorsi formativi

Il CdS 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? Viene dato seguito alle proposte di azioni migliorative provenienti da docenti, studenti e personale di supporto (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)? Alle considerazioni e alle proposte di azioni migliorative provenienti dalla CPDS, dal Gruppo di Riesame e dagli organi di AQ di Ateneo, viene accordato credito e visibilità? Vengono monitorati gli interventi promossi e ne viene adeguatamente valutata l'efficacia?

Fonti documentali indicate dall'Ateneo per l'esame a distanza

Documenti chiave

- SUA-2018
 - D4 Riesame annuale
- RRC-2017 Sezione 4b, Monitoraggio e revisione del CdS - Analisi della situazione, Interventi di revisione dei percorsi formativi, pagina 16
- Relazione CPDS-2017 - parte Corso di Studio, pagine 84-87

Documenti a supporto

- Verbale CPDS del Corso di Studio del 6 aprile 2017, disponibile nell'area riservata del CdS all'indirizzo <http://www.informatica.unifi.it/cmpro-v-p-134.html> (Utente: CCL, Password: dijkstra)

(Riservato all'Ateneo per l'esame documentale pre-visita della CEV)

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- Sezioni c) del RRC-2017

(Riservato alla CEV per l'esame documentale pre-visita)

Fonti raccolte durante la visita in loco

- Colloquio con CPDS (Martedì 23 ottobre h 15:30 – 16:30)

(Riservato alla CEV per la relazione post-visita)

Analisi delle fonti

- SUA-2018
 - D4 Riesame annuale
 - Presenta riferimenti a verbali di commissioni paritetiche e rapporti di riesame dal 2012/13 al 2017/18. L'ultimo riesame annuale risale al 2016. In tale rapporto sono stati individuati i seguenti obiettivi/azioni:
 - 1-c.1 Migliorare il potere attrattivo tramite l'organizzazione di una giornata per la presentazione del CdS, un'indagine fra gli studenti della triennale ed eventuale riorganizzazione del CdS
 - 1-c.2 Migliorare il numero medio di CFU acquisiti e il tasso di laureabilità tramite specifico monitoraggio delle carriere degli studenti ed eventuale riorganizzazione del CdS
 - 1-c.3 Internazionalizzazione tramite incontri fra delegati Erasmus e studenti
 - 2-c.1 Monitorare le opinioni degli studenti tramite elaborazioni delle analisi dei questionari, analisi delle problematiche rilevate e raccolta dell'opinione dei laureandi sulla formazione ricevuta.
 - 3-c.1 Accompagnamento al mondo del lavoro tramite raccolta dell'opinione

dei laureandi sulla formazione ricevuta, nonostante non si riscontrino problemi di occupabilità.

- RRC-2017 Sezione 4b, *Monitoraggio e revisione del CdS - Analisi della situazione*, Interventi di revisione dei percorsi formativi, pagina 16
 - Si riporta che «Il CdS attraverso le sue commissioni, in particolare la Commissione Didattica Paritetica del CdS e il Gruppo di Riesame, effettua un periodico monitoraggio dell'offerta formativa per garantire che essa sia costantemente aggiornata e propone interventi di revisione là dove si riscontrino margini di miglioramento» portando così alla riorganizzazione del CdS. Inoltre, poiché molti docenti del CdS sono Membri del Collegio Docenti del Dottorato in Matematica, Informatica e Statistica (Università di Firenze, Università di Perugia, INdAM): «questo garantisce da una parte continuità tra i due percorsi di studio e dall'altra che l'offerta formativa del CdS rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate. Si vedano ad esempio le seguenti iniziative del curriculum Resilient and Secure Cyber-Physical Systems che coinvolgono il Dottorato in Matematica, Informatica e Statistica <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-202-iniziativa-e-ospiti.html>.» Infine, come aspetti da migliorare, si indicano un monitoraggio attento degli effetti della nuova organizzazione sugli studenti e un maggiore coinvolgimento degli interlocutori esterni.
- Relazione CPDS-2017 - parte Corso di Studio, pagine 84-87
 - Al riguardo, la relazione riporta: «I dati delle immatricolazioni alla Laurea Magistrale mostrano un numero di iscritti piuttosto basso anche se c'è stato un incremento di iscrizioni nell'A.A. 2016/17. Il dato relativo al 2017/2018 non è ancora stabile. Per cercare di rendere più attrattiva la laurea Magistrale, il Consiglio del Corso di Laurea ha apportato una modifica al regolamento didattico che prevede una articolazione su due percorsi fortemente caratterizzati. A partire dall'A.A. 2017/2018 il corso di studio magistrale si articola perciò nei due curricula Data Science e Resilient and Secure Cyber-Physical Systems, il secondo dei quali è tenuto in lingua inglese. » Nella sezione F.4 (Analisi e proposte su esiti didattici e progressione di carriera - Aree di miglioramento/proposte) «Per aumentare il numero di CFU acquisiti all'anno, si è valutata l'opportunità di inserire una settimana di interruzione delle lezioni in cui concentrare le prove intermedie dei vari corsi dei CdS della Scuola.» Tale azione non è poi stata messa in atto dal CdS per la LM di Informatica.

Fonti documentali individuate dalla CEV per l'esame a distanza

- RRC-2017 per intero
 - Nel rapporto sono stati individuati i seguenti obiettivi/azioni per ciascun indicatore:
 - Indicatore R3.A: DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALE E ARCHITETTURA DEL CDS
 - 1-c.1 Migliorare il potere attrattivo del CdS tramite forme più efficaci di comunicazione
 - 1-c.2 Maggiore coinvolgimento del CI nella gestione del CdS tramite l'assicurare una frequenza annuale delle riunioni del CI e organizzare incontri tra CI e studenti per illustrare la tipologia delle figure professionali di tipologia magistrale richieste dal mercato del lavoro.
 - Indicatore R3.B: L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE
 - 2-c.1 Internazionalizzazione tramite la realizzazione di incontri tra il delegato Erasmus e gli studenti e ricercare forme più efficaci di comunicazioni
 - 2-c.2 Completare le informazioni sulle modalità di accertamento tramite informative ai docenti per la compilazione del syllabus soprattutto sul campo "modalità di verifica dell'accertamento"
 - Indicatore R3.C: RISORSE DEL CDS
 - 3-c.1 Arricchire l'offerta didattica della nuova organizzazione in curricula del CdS tramite la verifica della possibilità di impegnare nuove risorse di

personale docente e ricercatore sulla didattica caratterizzante del CdS e di coinvolgere esperti provenienti da realtà industriali in domini di riferimento dei curricula.

- Indicatore R3.D: MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CDS
 - 4-c.1 monitorare il numero medio di CFU acquisiti e il tasso di laureabilità tramite monitoraggio degli esiti delle prove di esame e della carriera degli studenti.
 - 4-c.2 come 1-c.1
 - 4-c.3 come 1-c.2
- COMMENTO AGLI INDICATORI
 - Vengono ripresi gli obiettivi 1-c.1, 2-c.1 e 4-c.1

Si nota come gli obiettivi e le relative azioni da intraprendere nei casi di R3.A e R3.C non sono attinenti all'indicatore considerato. Inoltre, per tutti gli indicatori, essi andrebbero tutti espressi in maniera maggiormente misurabile, in modo da favorire una più consistente verifica dello stato di attuazione delle misure stesse.

Visita in loco

- Dai colloqui è stata chiarita la struttura della Commissione Paritetica Docenti/Studenti: ogni CdS della Scuola ha una commissione istruttoria (chiamata CPDS di CdS) per la CPDS di Scuola che redige la relazione finale. Sia la CPDS di Scuola che quella di Cds includono il Presidente di Cds anche se nella CPDS di CdS questi non ha diritto di voto. Inoltre, i pareri espressi dalla CPDS di Scuola nella Relazione non sono vincolanti per i Cds.

In conclusione:

Il CdS ha recentemente modificato l'offerta formativa per riflettere le conoscenze disciplinari più avanzate organizzando il corso di studi in due curricula. Riguardo il curriculum su Cyber Physical Systems sono state messe in atto iniziative in comune al Dottorato di ricerca. Le discussioni riguardo proposte migliorative provenienti da docenti e studenti, anche per vie informali, vengono poi discusse in CCdS.

Per quanto riguarda il monitoraggio ed il conseguente intervento, risulta problematico valutare l'efficacia delle azioni previste in genere in quanto l'RRC presenta incongruenze fra obiettivi ed indicatori e non presenta elementi chiari e precisi su cui possa poggiare la valutazione. Le sezioni b, ad esempio, non contengono in generale dati misurabili che consentano di poter essere confrontati con i dati risultanti dalle azioni precedenti e da cui ricavare obiettivi di miglioramento. Nella maggior parte dei casi, esse descrivono attività non misurabili o cause di problemi.

Indicazione

5

Raccomandazione

Il CdS deve realizzare in modo organico e strutturato le attività di riesame effettuando un'analisi dei problemi sulla base dei dati e individuando, quindi, opportune azioni che affrontino le cause alla base di essi. L'efficacia delle azioni va, quindi, valutata individuando indicatori misurabili e target di risultato da conseguire.

Controdeduzioni dell'Ateneo

.....

(Riservato all'Ateneo dopo la relazione preliminare della CEV)

Risposta della CEV alle controdeduzioni dell'Ateneo

.....

.....

(Riservato alla CEV per la relazione finale)