

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDIO

0 – INFORMAZIONI GENERALI E NOTIZIE TECNICHE

Compilare la tabella con le informazioni richieste.

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN	Informatica
GRUPPO DEL RIESAME	Presidente: prof. Stefania Montani Docenti: prof. Lavinia Egidi Studenti: Sig. Matteo Raviola
RIUNIONI DEL GRUPPO DEL RIESAME	Date: 15/1/2020 Al Gruppo del Riesame (GdR) partecipano anche la Prof. Giuliana Franceschinis ed il Prof. Alessio Bottrighi, membri del GdR della laurea triennale, per garantire anche gli aspetti di coerenza tra i due percorsi.
SEDUTA DEL CONSIGLIO DI CORSO DI STUDI IN CUI IL RAPPORTO DI RIESAME È STATO DISCUSSO E APPROVATO	Data: 12/2/2020 Sintesi della discussione: il documento elaborato dal GdR in data 15/1/2020 è stato inviato via mail a tutti i membri del Consiglio di CdS (CCS) affinché ognuno potesse analizzarlo prima della seduta. In data 12/2/2020 il presente RCR è stato discusso in un punto apposito dell'ordine del giorno ed approvato.

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

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

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS.

Non è disponibile un precedente rapporto del Riesame ciclico, poiché il CdS completa per la prima volta questa procedura. Si farà riferimento ai dati della Scheda di Monitoraggio Annuale e alla Scheda Unica Annuale del periodo in esame per le analisi.

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

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Nel periodo considerato il CdS è stato sottoposto ad un continuo monitoraggio, in cui si è tenuto conto delle possibilità occupazionali dei laureati magistrali.



I risultati di apprendimento attesi sono stati esplicitati utilizzando i descrittori di Dublino.

Complessivamente, i profili e gli sbocchi professionali previsti per i laureati magistrali in informatica appaiono ancora validi. La preparazione culturale e tecnologica dei laureati appare coerente con gli obiettivi e con le aspettative del settore, come anche dimostrato dalla elevatissima percentuale di occupati fra i laureati del CdS, pari al 100% nel quadriennio considerato, e sempre un po' superiori alle medie di area geografica (oscillanti tra il 93 e il 97%) e nazionali (oscillanti tra il 92 e il 95%) tra il 2015 e il 2018. La laurea magistrale prepara anche per la prosecuzione degli studi con il Dottorato di Ricerca, un percorso che, pur non essendo attivo presso il nostro Ateneo, è stato scelto e completato con successo da alcuni nostri laureati magistrali, sotto la guida di docenti dell'Università del Piemonte Orientale che sono membri del Collegio Docenti del dottorato in informatica dell'Università di Torino.

Il Dipartimento ha organizzato incontri con le Parti Sociali annualmente per ogni CdS. Il CdS magistrale in Informatica, inoltre, ha organizzato ulteriori momenti di contatto con le Aziende, a volte suddivise sulla base di specifici settori di attività, nonché con le scuole e con le associazioni di categoria. Gli incontri con le Parti Sociali, in generale, sono stati molto utili per stabilire e mantenere contatti con Aziende, Enti Pubblici, Sindacati, Uffici Scolastici Regionali e Provinciali, Istituti Scolastici, soprattutto in relazione all'Orientamento degli studenti delle scuole superiori, ai quali è stata presentata da subito la possibilità di continuare con la laurea magistrale dopo aver conseguito il titolo triennale. Dagli incontri con le Aziende è emerso il particolare interesse delle società di consulenza operanti a livello nazionale, e delle multinazionali, nei confronti del profilo dei laureati magistrali.

Per rafforzare l'interazione con le Parti Sociali, nella seduta del Consiglio di Dipartimento del 30/10/2019 è stata deliberata l'istituzione del Comitato di Indirizzo per la laurea magistrale. Il Comitato sarà convocato con regolarità, per suggerire e valutare tempestivamente eventuali ristrutturazioni nell'offerta formativa.

Data l'agile collocazione dei laureati magistrali in informatica sul mercato, e di concerto con le politiche del Piano Strategico di Ateneo, stiamo valutando di ampliare l'offerta del corso di studi, istituendo anche un curriculum più interdisciplinare, centrato sulle tematiche della data science.

Tale proposta sarà discussa nelle prossime riunioni del Comitato di Indirizzo e con le Parti Sociali, al fine di evidenziare le caratteristiche della figura professionale corrispondente, e la sua spendibilità sul mercato.

Il curriculum potrà essere alimentato in parte da alcuni corsi ad oggi già offerti agli studenti magistrali, che affrontano tematiche di data science, sia dal punto di vista architettonico, sia dal punto di vista metodologico. L'introduzione di questi corsi risale al 2017/18, periodo in cui, rapportandosi con le Parti Sociali, il CdS aveva stabilito di caratterizzare l'offerta formativa nell'ottica della data science, pur mantenendo anche corsi più tradizionali. Si definiranno inoltre nuovi corsi più interdisciplinari.

Il nuovo curriculum dovrebbe infatti consentire anche a laureati triennali in altre discipline, come le scienze biologiche e l'economia aziendale, di iscriversi alla magistrale in informatica, dopo aver acquisito un sufficiente numero di CFU nel SSD INF/01 (Informatica) nel corso della laurea triennale, o tramite un percorso didattico ad-hoc. A tal fine valgheremo l'opportunità di istituire un percorso denominato "Minor in informatica e matematica", che consiste in un pacchetto di corsi atti a fornire le competenze di base necessarie per accedere al curriculum magistrale in esame, anche a laureati triennali in altre discipline.

Criticità n. 1

Ampliamento della fruibilità del corso di studi

Principali elementi da osservare:

- Scheda SUA-CdS: quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c (OBIETTIVI DELLA FORMAZIONE), B1.a (DESCRIZIONE PERCORSO)
- Segnalazioni provenienti da docenti, studenti, interlocutori esterni

Punti di riflessione raccomandati:

1. Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione sono ancora valide?

2. *Si ritengono soddisfatte 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?*
3. *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?*
4. *Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione della progettazione dei CdS soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi?*
5. *Gli obiettivi formativi specifici ed i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze anche trasversali sono coerenti con i profili culturali e professionali in uscita, anche con riguardo agli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica? Sono stati declinati chiaramente per aree di apprendimento?*
6. *I profili professionali, gli sbocchi e le prospettive occupazionali dichiarati tengono conto con realismo dei diversi destini lavorativi dei laureati?*
7. *L'offerta formativa è ritenuta ancora adeguata al raggiungimento degli obiettivi? È aggiornata nei suoi contenuti?*

1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Obiettivo n. 1	Necessità di consentire l'accesso a laureati in altre discipline
	<i>Indicatore quantitativo: numero di immatricolati laureati in altre discipline nelle prossime coorti</i>
	Azione n. 1.1 Istituzione di un nuovo curriculum nel corso di laurea magistrale, aperto a laureati triennali in altre discipline, nella direzione di un approccio interdisciplinare alla data science - <i>modalità</i> : definizione del profilo, degli sbocchi professionali e del piano di studi corrispondente - <i>tempistica</i> : 4 anni - <i>responsabile</i> : Presidente del Consiglio di Corso di Studi (CCS)
	Azione n. 1.2 Istituzione di un Minor in informatica e matematica - <i>modalità</i> : definizione di un pacchetto di corsi atti a fornire competenze di base nelle materie citate ai laureati in altre discipline - <i>tempistica</i> : 3 anni - <i>responsabile</i> : Presidente di CCS

2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

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

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS.

Non è disponibile un precedente rapporto del Riesame ciclico, poiché il CdS completa per la prima volta questa

procedura. Si farà riferimento ai dati della Scheda di Monitoraggio Annuale e alla Scheda Unica Annuale del periodo in esame per le analisi.

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Per quanto riguarda le attività di orientamento in ingresso, ogni anno vengono organizzate di norma due presentazioni del corso presso gli studenti del terzo anno della laurea triennale in informatica.

Le modalità di verifica dell'apprendimento sono chiaramente indicate nelle schede degli insegnamenti (c.d. Syllabus) e vengono espressamente comunicate agli studenti all'inizio di ogni insegnamento. Sono inoltre presenti percorsi dedicati a studenti particolarmente motivati, quali la partecipazione a Challenge nazionali di sviluppo di progetti (come ad esempio la CINI Smart Cities University Challenge).

Ci sono iniziative di Ateneo per facilitare l'autonomia degli studenti: Servizio Orientamento e Servizio Tutorato di Ateneo (SOSTA), aiuto per formare Gruppi di Studio, corsi di Italiano per studenti stranieri, supporto per studenti diversamente abili.

Esiste anche un supporto di Ateneo e di Dipartimento alla mobilità internazionale (Erasmus) che però registra numeri molto bassi di studenti interessati.

Per quanto riguarda l'accompagnamento al mondo del lavoro ci sono valide iniziative di Ateneo, a cui si affiancano iniziative curate dal CdS. In particolare, il 6/11/2019 si è svolto ad Alessandria un workshop di mezza giornata, in cui sono intervenute realtà aziendali di livello locale, nazionale ed internazionale, che hanno presentato le opportunità di lavoro presso di loro, ed hanno raccolto i curricula degli studenti interessati.

Criticità n. 1

Scarsa adesione alla mobilità internazionale (Erasmus)

Principali elementi da osservare:

- Schede degli insegnamenti (SYLLABUS)
- SUA-CDS: quadri A3 (CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO), B1.b (METODI DI ACCERTAMENTO), B2.a, B2.b (CALENDARI E ORARI), B5 (ORIENTAMENTO IN INGRESSO)

Punti di riflessione raccomandati:

Orientamento e tutorato

1. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS? Esempi: predisposizione di attività di orientamento in ingresso in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS; presenza di strumenti efficaci per l'autovalutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso. Favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?
2. Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?
3. Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?

Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze

4. Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate? Viene redatto e adeguatamente pubblicizzato un syllabus?
5. Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato? Le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti?
6. Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere? E.g. vengono organizzate attività mirate all'integrazione e consolidamento delle conoscenze raccomandate in ingresso, o, nel caso delle lauree di secondo livello, interventi per favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei.

7. 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?
8. 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?

Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche

9. 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? (E.g. vengono organizzati incontri di ausilio alla scelta fra eventuali curricula, disponibilità di docenti-guida per le opzioni relative al piano carriera, sono previsti spazi e tempi per attività di studio o approfondimento autogestite dagli studenti... etc.)
10. Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti? (E.g. vi sono tutorati di sostegno, percorsi di approfondimento, corsi "honors", realizzazione di percorsi dedicati a studenti particolarmente dediti e motivati che prevedano ritmi maggiormente sostenuti e maggior livello di approfondimento.. etc)
11. Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?
12. Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili?

Internazionalizzazione della didattica

13. Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero (anche collaterali a Erasmus)?
14. 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?

Modalità di verifica dell'apprendimento

15. Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?
16. Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?
17. Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?

2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Obiettivo n. 1	Incremento della mobilità internazionale
	<i>Indicatore quantitativo:</i> Numero di studenti in mobilità (Erasmus)
	Azione n. 2.1 Aumento delle possibilità di scelta per la mobilità - <i>modalità:</i> Stipula di nuovi accordi Erasmus - <i>tempistica:</i> 2 anni - <i>responsabile:</i> Responsabile Erasmus di Dipartimento
	Azione 2.2 Aumento dei canali informativi per gli studenti - <i>modalità:</i> organizzazione di incontri informativi annuali; implementazione di un corso DIR di Dipartimento dedicato ai servizi di internazionalizzazione e orientamento internazionale, che segnali anche le opportunità Erasmus+ e Free Mover, e che evidenzi l'ammontare del contributo mensile erogato dall'UPO, significativamente superiore alla media degli altri Atenei - <i>tempistica:</i> 2 anni

	- responsabile: responsabile Erasmus nel CdS
--	--

3 – RISORSE DEL CDS

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

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS.

Non è disponibile un precedente rapporto del Riesame ciclico, poiché il CdS completa per la prima volta questa procedura. Si farà riferimento ai dati della Scheda di Monitoraggio annuale e alla Scheda Unica Annuale del periodo in esame per le analisi.

3- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Il numero e la qualificazione dei docenti e ricercatori sono adeguati a sostenere le esigenze del CdS. La quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD di base e caratterizzanti è 6/6. Il rapporto studenti / docenti equivalenti a tempo pieno (indicatori iC27 e iC28 della SMA) è più basso del valore medio per la classe di laurea nel Nord-Ovest e in Italia, sebbene in risalita tra il 2014 ed il 2016, per cui c'è ancora un margine di crescita degli studenti senza pregiudicare la qualità della didattica.

La formazione all'insegnamento è stata attuata recentemente tramite un percorso di Formazione per i Docenti organizzato dall'Ateneo e finanziato nell'ambito della programmazione triennale 2016-2018.

Il livello di supporto a studenti e docenti da parte del personale tecnico e amministrativo è sufficiente.

Le aule ed i laboratori risultano adeguati, come emerge dai questionari di valutazione della didattica compilati dagli studenti, e dalle relazioni annuali della CPDS.

Dato l'elevato numero di studenti lavoratori, sarebbe utile integrare la strumentazione già disponibile volta a registrare le lezioni, in modo da incrementare il materiale disponibile on line. Questo obiettivo nasce da un'analisi delle richieste segnalate dagli studenti nei questionari di valutazione della didattica, ed in un ulteriore sondaggio organizzato dal CdS nel mese di luglio 2019. Tale miglioramento potrebbe anche consentire un aumento degli immatricolati tra coloro che hanno già un impiego a tempo pieno. Peraltro un simile investimento andrebbe a beneficio di tutti i corsi del Dipartimento.

Criticità n. 1	Scarso supporto per gli studenti che hanno un lavoro a tempo pieno
----------------	--

Principali elementi da osservare:

- Scheda SUA-CdS: B3 (DOCENTI), B4 (INFRASTRUTTURA), B5 (ORIENTAMENTO IN INGRESSO)
- Segnalazioni o osservazioni provenienti da docenti, studenti, personale TA
- indicatori sulla qualificazione del corpo docente
- quoziente studenti/docenti dei singoli insegnamenti
- Risorse e servizi a disposizione del CdS

Punti di riflessione raccomandati:

Dotazione e qualificazione del personale docente

1. 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. Nel caso tali quote siano inferiori al valore di riferimento, il CdS 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? (E.g. favorendo la continuità didattica con i Dottorati di Ricerca e la partecipazione

degli studenti alle attività scientifiche dei Dipartimenti interessati, proponendo insegnamenti introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo)

2. 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? (E.g. È da considerare una buona pratica lo sdoppiamento in più canali al raggiungimento del doppio della numerosità di riferimento di studenti immatricolati della classe (DM 987/2016)
3. Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici? Esempi: cura della continuità didattica con i Dottorati di Ricerca, laddove presenti; presenza di attività mirate alla partecipazione degli studenti alle attività scientifiche dei Dipartimenti interessati, proposta di insegnamenti introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo... etc)
4. Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle diverse discipline? (E.g. formazione all'insegnamento, mentoring in aula, condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione...)

Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

5. I servizi di supporto alla didattica (Dipartimento, 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]
6. Esiste un'attività di verifica della 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]
7. 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?
8. Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...)
9. I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti?

Qualificazione del personale e dotazione del materiale didattico per i CdS telematici

- ~~10. Sono state indicate le tecnologie/metodologie sostitutive dell'“apprendimento in situazione” e in caso affermativo sono risultate adeguate a sostituire il rapporto in presenza?~~
- ~~11. È stata prevista un'adeguata attività di formazione/aggiornamento di docenti e tutor per lo svolgimento della didattica on-line e per il supporto all'erogazione di materiali didattici multimediali? Tali attività sono effettivamente realizzate?~~
- ~~12. Dove richiesto, sono precisate le caratteristiche/competenze possedute dai tutor dei tre livelli e la loro composizione quantitativa, secondo quanto previsto dal D.M. 1059/2013? Sono indicate le modalità per la selezione dei tutor e risultano coerenti con i profili precedentemente indicati?~~

3- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Obiettivo n. 1	Aumento del supporto agli studenti che hanno già un lavoro a tempo pieno
	<i>Indicatore quantitativo:</i> numero di immatricolati che già lavorano
	Azione n. 3.1 Incremento della strumentazione disponibile per registrare le lezioni - <i>modalità:</i> Richiesta acquisto strumentazione - <i>tempistica:</i> 6 mesi - <i>responsabile:</i> Direttore di Dipartimento
	Azione n. 3.2 Registrazione di lezioni da fruire on line - <i>modalità:</i> preparazione del materiale e caricamento dello stesso sulla piattaforma Moodle, almeno per due corsi - <i>tempistica:</i> 1 anno

	- responsabile: Presidente di CCS
--	-----------------------------------

4 – MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CdS

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

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS

Non è disponibile un precedente rapporto del Riesame ciclico, poiché il CdS completa per la prima volta questa procedura. Si farà riferimento ai dati della Scheda di Monitoraggio Annuale e alla Scheda Unica Annuale del periodo in esame per le analisi.

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

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Il coordinamento didattico tra gli insegnamenti, la revisione dei percorsi e la razionalizzazione degli orari vengono perseguiti mediante riunioni periodiche del Gruppo AQ (Assicurazione Qualità) / Riesame e del Consiglio di Corso di Studi (CCS). I docenti hanno modo di rendere note le proprie osservazioni e proposte di miglioramento nei CCS o contattando il gruppo AQ / Riesame. Il gruppo AQ / Riesame si occupa di monitorare gli interventi promossi.

Gli studenti hanno modo di fare lo stesso principalmente attraverso i loro rappresentanti, o anche contattando direttamente il Presidente del CCS.

Tuttavia si registra una scarsa disponibilità / facilità degli studenti a candidarsi per gli organi collegiali, in parte per la complicazione eccessiva delle procedure di candidatura.

Gli esiti delle rilevazioni delle opinioni degli studenti sono adeguatamente discussi in CCS, nel gruppo AQ / Riesame e nella Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS), in cui ci sono i rappresentanti degli studenti. Le azioni correttive vengono discusse in queste sedi e proposte dal Presidente del CCS ai docenti.

Le consultazioni con le Parti Sociali vengono effettuate regolarmente e le esigenze espresse vengono tenute in conto per quanto possibile. La recente istituzione del Comitato di Indirizzo (seduta del consiglio di dipartimento del 30/10/2019) renderà ancora più continuativo questo confronto.

I percorsi di studio, i risultati degli esami e gli esiti occupazionali sono stati analizzati in SUA e SMA, come esposto nella sezione 5.

Si rileva una difficoltà nel reperire dati significativi per l'analisi delle criticità del corso di laurea e per l'individuazione di azioni correttive. I dati presenti in Ateneo sono talvolta incompleti, e comunque sono disponibili solo previa richiesta all'Ufficio Data Mining & Managing, che, dovendo gestire tutte le richieste dei vari corsi di laurea, può avere tempi di risposta lunghi. Inoltre la mancanza di un accesso diretto ai dati rende difficile un affinamento progressivo delle ricerche sul database. Sarebbe utile prevedere una interfaccia utente a disposizione dei presidenti di CCS.

Criticità n. 1	Difficoltà ad assicurare la rappresentanza studentesca nel CdS (incluso Gruppo AQ / Riesame e CPDS)
Criticità n. 2	Difficoltà di accesso ai dati per l'analisi del corso di laurea

Principali elementi da osservare:

- SUA-CDS: quadri B1 (PERCORSO, METODI ACCERTAMENTO), B2 (CALENDARI E ORARI), B4 (DOCENTI), B5 (ORIENTAMENTO), B6, B7, C1, C2, C3 (SUA scadenza settembre), D4 (RIESAME ANNUALE)
- Rapporti di Riesame, segnalazioni provenienti da studenti, singolarmente o tramite questionari per studenti e laureandi, da docenti, da personale tecnico-amministrativo e da soggetti esterni all'Ateneo
- osservazioni emerse in riunioni del CdS, del Dipartimento o nel corso di altre riunioni collegiali
- ultima Relazione annuale della CPDS.

Punti di riflessione raccomandati

Contributo dei docenti e degli studenti

1. 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?
2. Vengono analizzati i problemi rilevati e le loro cause?
3. Docenti, studenti e personale di supporto hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento?
4. 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?
5. Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che siano loro facilmente accessibili?

Coinvolgimento degli interlocutori esterni

6. Si sono realizzate interazioni in itinere con le parti consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi?
7. Le modalità di interazione in itinere sono state 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?
8. Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha aumentato il numero di interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati (E.g. attraverso l'attivazione di nuovi tirocini, contratti di apprendistato, stage o altri interventi di orientamento al lavoro)?

Interventi di revisione dei percorsi formativi

9. 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?
10. Sono stati 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, macroregionale o regionale?
11. Viene dato seguito alle proposte di azioni migliorative provenienti da docenti, studenti e personale di supporto (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?
12. Vengono monitorati gli interventi promossi e ne viene valutata adeguatamente l'efficacia?

4- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Obiettivo n. 1	Maggiore partecipazione degli studenti agli organi collegiali
	<i>Indicatore quantitativo:</i> numero di rappresentanti regolarmente eletti Azione n. 4.1 Favorire la candidatura degli studenti a rappresentanti negli organi collegiali - <i>modalità:</i> Incontri informativi, semplificazione della procedura di candidatura - <i>tempistica:</i> 1 anno - <i>responsabile:</i> Gruppo Assicurazione Qualità, Direttore Generale
Obiettivo n. 2	Accesso diretto al database didattico di Ateneo
	<i>Indicatore quantitativo:</i> tempo necessario per acquisire i dati relativi al corso di laurea

	<p>Azione n. 4.2 Richiedere un accesso diretto ai dati da parte del Presidente di CCS - <i>modalità</i>: Richiesta di una interfaccia utente abilitata a interrogazioni sul database - <i>tempistica</i>: 2 anni - <i>responsabile</i>: Presidente di CCS</p>
--	--

5 – COMMENTO AGLI INDICATORI DI MONITORAGGIO ANNUALE

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

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS.

Non è disponibile un precedente rapporto del Riesame ciclico, poiché il CdS completa per la prima volta questa procedura. Si farà riferimento ai dati della Scheda di Monitoraggio Annuale e alla Scheda Unica Annuale del periodo in esame per le analisi.

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

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Per fornire un quadro completo della situazione della coorte in esame, verranno considerati i dati forniti dal Ministero per il quadriennio 2015/2018.

Il numero di avvisi di carriera (iC00a) è aumentato regolarmente dal 2015 in avanti, dal 2015 a oggi l'aumento è stato del 275%. Gli indicatori iC00d (iscritti) e iC00e (iscritti regolari) mostrano che la percentuale di iscritti regolari è superiore alla media nazionale, tranne nel 2018 in cui è comunque paragonabile. Più altalenante l'andamento rispetto alla media dell'area geografica, anche se in generale in linea con essa. Le statistiche di Ateneo a nostra disposizione a gennaio 2020 mostrano un ulteriore significativo aumento.

Gli indicatori relativi all'occupazione (a tre anni dalla laurea) iC07, iC07BIS e iC07TER registrano costantemente il 100%, con netta superiorità sia rispetto all'area geografica che al Paese.

L'indicatore iC02 (percentuale di laureati entro la durata normale del corso) ha valori superiori o in linea con le medie nazionali. Nel 2018 è inferiore alla media di area geografica ma questo è poco significativo perché il denominatore è troppo piccolo.

La percentuale di abbandoni dopo 3 anni (iC24) è arrivata allo zero negli ultimi due anni in esame (2017-18), risultato migliore rispetto alle medie di area geografica e nazionale, con trend in miglioramento rispetto agli anni precedenti. Nessuno studente prosegue gli studi al secondo anno in un altro CdS dell'Ateneo (iC23).

Tutti gli indicatori relativi al rapporto tra studenti e docenti (iC05, iC27 e iC28) indicano che gli studenti sono seguiti bene, meglio che nell'area geografica o a livello nazionale.

L'indicatore iC09 (qualità della ricerca) evidenzia una qualità significativamente e nel triennio costantemente superiore (del 20%) alle medie di area geografica e nazionale.

L'indicatore iC08 (Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio (L; LMCU; LM), di cui sono docenti di riferimento) è costantemente al 100%, superiore a tutte le medie di riferimento.

Per quanto il numero degli avvisi di carriera (iC00a) stia regolarmente crescendo nel tempo, in valore assoluto è ancora troppo basso e va registrato come criticità.

L'indicatore iC01 (Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s) ha subito un'importante flessione nel 2017, raggiungendo un livello pari a un terzo della media

nazionale. L'indicatore subisce fluttuazioni ma l'andamento è al ribasso. Gli indicatori relativi alle percentuali dei CFU acquisiti e alla rapidità nel conseguire il titolo (iC13-iC17) che erano in risalita fino al 2016, e sempre superiori alle medie di area e nazionali (tranne che per l'indicatore iC17, che non era superiore ma comunque in linea con la media nazionale), nel 2017 registrano un netto calo. Analogamente, l'indicatore iC22 sulla percentuale di immatricolati che si laureano in corso, fluttuante negli anni precedenti, esibisce un calo nel 2018. La relativa lentezza nell'acquisire crediti può essere in parte legata al fatto che molti studenti già lavorano. Tuttavia, sulla base dei dati forniti dall'Ufficio Data Mining di Ateneo in data 26/11/19, risulta che solo pochi studenti si iscrivono secondo il regime part-time. Una miglior pubblicizzazione di questa opportunità in fase di orientamento potrebbe produrre un miglioramento di questi parametri. Saranno inoltre valutate altre azioni a supporto degli studenti lavoratori, quali la preparazione di materiale videoregistrato per più corsi della laurea magistrale, come anche già commentato nella sezione 3. Sempre al fine di incrementare le iscrizioni da parte di studenti lavoratori, si valuterà l'opportunità di attivare percorsi in Alto Apprendistato, con aziende del Comitato di Indirizzo o altre aziende del territorio.

Si proporrà inoltre uno spostamento del secondo appello d'esame di settembre a novembre. Questa modifica consentirebbe agli studenti, anche a quelli che si sono iscritti in ritardo a causa del conseguimento del titolo triennale dopo l'inizio delle lezioni, di beneficiare di più tempo per la preparazione degli esami. Per quanto riguarda la lentezza nel laurearsi, valuteremo la possibilità di introdurre incentivi in termini di punteggio finale per coloro che acquisiscono il titolo in corso.

Gli indicatori di internazionalizzazione (iC10-iC12), dopo picchi legati ad un Erasmus Mundus Joint Master Degree in Data Mining and Knowledge Management che è rimasto attivo fino al 2016/17, e che, per quanto riguarda la sede di Alessandria, poggiava proprio sulla laurea magistrale in Informatica, sono arrivati tutti allo 0%. Le problematiche relative all'internazionalizzazione sono state discusse nella sezione 2 del presente documento, e ad essa si rimanda anche per gli obiettivi e le azioni di miglioramento proposti. Abbiamo comunque introdotto dal 2017/18 due CFU di inglese, che gli studenti acquisiscono poiché per alcuni corsi e per il lavoro di tesi è necessario studiare materiale (articoli, testi, documentazione on-line) in lingua inglese.

Nulla anche il numero di iscritti al primo anno che hanno conseguito la laurea triennale in un altro Ateneo (iC04). Anche questo aspetto rappresenta una criticità.

In conclusione, abbiamo notato con soddisfazione che il numero di iscritti è in costante aumento e l'occupabilità è molto alta. Tuttavia, come rilevato anche dal NdV nella relazione annuale per il 2017/18, il numero assoluto di iscritti è ancora basso.

L'aumento delle iscrizioni conferma la validità delle attività di revisione del CdS (sono stati rivisti i contenuti del corso di laurea per renderla più focalizzata su argomenti caldi e molto richiesti, ovvero aspetti metodologici e tecnologici relativi alla disciplina della data science (che include tematiche di intelligenza artificiale, machine learning e cybersecurity) e delle azioni di orientamento tra gli studenti della laurea triennale. C'è margine di miglioramento, ma la tendenza positiva è sicuramente ostacolata dalla facilità con cui i laureati triennali in informatica trovano rapidamente lavoro (un fenomeno che si verifica a livello nazionale), unitamente alla difficoltà ad attrarre studenti che hanno conseguito la laurea triennale presso altri atenei come evidenziato dall'indicatore iC04 (Percentuale iscritti al primo anno (LM) laureati in altro Ateneo*) e come sottolineato dal NdV nella relazione annuale relativa al 2017/18. Poiché la crescita degli iscritti alla laurea triennale si mantiene costante, si amplia il nostro potenziale bacino d'utenza. Ma rimangono problemi logistici di collegamento tra i due poli didattici dove è attiva la triennale (Vercelli ed Alessandria). Il CdS non è nelle condizioni di influire su questo aspetto ma l'Ateneo potrebbe adoperarsi per attivare servizi di collegamento ad-hoc. Si rileva che le azioni volte ad attrarre studenti da fuori regione o dall'estero sarebbero più efficaci se ad Alessandria fossero attivati servizi quali una Casa dello Studente e una mensa facilmente fruibile dagli studenti del dipartimento.

Il rappresentante degli studenti nel gruppo AQ segnala anche come altri atenei risultino più appetibili poiché offrono diversi percorsi/curricula per la laurea magistrale in informatica. Un ampliamento significativo della nostra offerta didattica non appare al momento sostenibile, a causa del numero di docenti di SSD INF/01 presenti in ateneo, che è troppo limitato. Peraltro, su questo aspetto il CCS non può agire direttamente. Auspichiamo che il percorso interdisciplinare descritto nella sezione 1 del presente documento possa almeno in parte soddisfare questo tipo di esigenza.

Il NdV evidenzia come criticità del CdS anche la soddisfazione dei laureandi (iC25). Notiamo che i valori sono: il 50% nel 2015 con denominatore 2; 88,9% nel 2016 con numeratore 8 e denominatore 9; lo 0% nel 2017 con denominatore 0; e lo 0% nel 2018, con denominatore 1. Possiamo concluderne che in tre degli anni in esame uno studente era

insoddisfatto. Inoltre, questo indicatore, letto insieme all'IC18 dà informazioni contrastanti perché nel 2015 il 100% degli studenti (di cui uno solo soddisfatto, secondo IC25) si iscriverebbero allo stesso CdS e nel 2016 il 55,6% degli studenti (pur soddisfatti per la maggioranza) non si riscriverebbero. Riteniamo che questi dati siano poco significativi, per l'esiguità dei numeri. Inoltre, è difficile proporre azioni correttive, non avendo informazioni sulle ragioni dell'insoddisfazione.

Criticità n. 1	Relativa lentezza nell'acquisire crediti e nell'acquisire il titolo
Criticità n. 2	Scarsa attrattività rispetto a studenti provenienti da altri Atenei
Criticità n. 3	Limitato numero di studenti

Informazioni e dati da tenere in considerazione:

Gli indicatori delle schede di monitoraggio annuale sono proposti allo scopo principale di indurre nei CdS una riflessione sul grado di raggiungimento dei propri obiettivi specifici. Pertanto, ogni CdS deve riconoscere, fra quelli proposti, quelli più significativi in relazione al proprio carattere e commentare in merito alla loro evoluzione temporale (è suggerito un arco temporale di almeno tre anni). Gli indicatori vanno riferiti alla distribuzione dei valori su scala nazionale o macroregionale e per classe disciplinare.

1. Indicatori relativi alla didattica (gruppo A, Allegato E DM 987/2016);
2. Indicatori di internazionalizzazione (gruppo B, Allegato E DM 987/2016);
3. Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica (gruppo E, Allegato E DM 987/2016);
4. Indicatori circa il percorso di studio e la regolarità delle carriere (indicatori di approfondimento per la sperimentazione);
5. Soddisfazione e occupabilità (indicatori di approfondimento per la sperimentazione);
6. Consistenza e qualificazione del corpo docente (indicatori di approfondimento per la sperimentazione).

5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi:

Obiettivo n. 1	Supporto agli studenti per accelerare l'acquisizione dei crediti e del titolo
	<i>Indicatore quantitativo:</i> percentuale di CFU previsti nell'anno effettivamente acquisiti dagli studenti (anche lavoratori)
	<p>Azione n. 5.1 Publicizzazione della possibilità di immatricolarsi secondo il regime part-time - <i>modalità:</i> Incontri informativi con gli studenti della laurea triennale; predisposizione di una pagina web. - <i>tempistica:</i> 1 anni - <i>responsabile:</i> Presidente di CCS</p> <p>Azione n. 5.2 Spostamento del secondo appello di settembre a novembre - <i>modalità:</i> Valutazione a livello di Dipartimento dell'istituzione di una sospensione del periodo didattico per consentire l'introduzione di un appello d'esame a novembre in sostituzione del secondo appello di settembre - <i>tempistica:</i> 1 anno - <i>responsabile:</i> Presidente di CCS</p>

	<p>Azione n. 5.3 Introduzione di una premialità per i laureati in corso - <i>modalità</i>: Discussione in CCS di eventuali punti premio per la prova finale da attribuire ai laureati in corso - <i>tempistica</i>: 1 anno - <i>responsabile</i>: Presidente di CCS</p>
Obiettivo n. 2	<p>Aumento dell'attrattività presso l'esterno</p>
	<p><i>Indicatore quantitativo</i>: numero di studenti provenienti da altri atenei</p>
	<p>Azione n. 5.4 Realizzazione di strutture ricettive per gli studenti ad Alessandria - <i>modalità</i>: Stipula di accordi e convenzioni con enti preposti - <i>tempistica</i>: 5 anni - <i>responsabile</i>: Direttore Generale</p> <p>Le azioni 1.1, 1.2 (già discusse nella sezione 1c del presente documento) vengono individuate come ulteriore strumento per la realizzazione dell'obiettivo 2.</p>
Obiettivo n. 3	<p>Aumento del numero di iscritti</p>
	<p><i>Indicatore quantitativo</i>: numero di iscritti</p>
	<p>Azione n. 5.5 Miglioramento dei collegamenti tra Vercelli e Alessandria - <i>modalità</i>: Attivazione di un servizio di collegamento ad-hoc - <i>tempistica</i>: 5 anni - <i>responsabile</i>: Direttore Generale</p>
	<p>Azione n. 5.6 Valutazione di attivazione percorso in Alto Apprendistato - <i>modalità</i>: individuazione di Aziende disponibili e studio di un percorso didattico specifico - <i>tempistica</i>: 2 anni - <i>responsabile</i>: Presidente di CCS</p> <p>Le azioni 1.1, 1.2 (già discusse nella sezione 1c del presente documento), nonché le azioni 5.1, e 5.4 (discusse sopra nella presente tabella) vengono individuate come ulteriore strumento per la realizzazione dell'obiettivo 3.</p>