

## RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDIO DI

### INFORMATICA APPLICATA (L-31)

ANNO 2017

#### 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.*

Da marzo 2016 il CdS afferisce alla Scuola di Scienze, Tecnologie e Filosofia dell'Informazione e ha visto entrare a regime il piano degli studi del nuovo ordinamento, che prevede 6 diversi curricula, di cui 5 interdisciplinari. Nella sessione autunnale del 2017 si laureano (in corso) i primi due studenti di questo percorso.

In funzione di obiettivi del precedente riesame ciclico (**2015-c2**) e annuale (**2016-1, 2016-2**), il CdS supporta CodeMOOC (<http://codemooc.org/>), un MOOC (massive open online course) erogato gratuitamente sulla piattaforma europea EMMA, European Multilingual MOOC Aggregator. E' un corso di formazione da 48 ore certificato e fruibile liberamente, ma è anche un insegnamento universitario da 6 CFU, per chi decide di iscriversi all'Università di Urbino e sostenere l'esame finale (nel 2016/17 si è iscritto al CdS un partecipante). Il corso è stato costruito in diretta tra la fine di gennaio e la prima metà di maggio 2016, seguito da un primo gruppo di insegnanti che tra gennaio e maggio ha raggiunto i 6.300 iscritti.

Il CdS supporta le attività di CodeWeek Italia (<http://codeweek.it/>) e CodeWeek Ambassador nel contesto di CodeWeek Europe (<http://codeweek.eu/>), il cui obiettivo è la diffusione della cultura del pensiero computazionale. Il CdS partecipa inoltre alle attività di Programma il Futuro (<https://programmailfuturo.it/>), iniziativa di eccellenza europea per l'istruzione digitale.

Il CdS ha introdotto importanti novità sul Regolamento Didattico, introducendo attività formative che possono essere rese fruibili in modalità aperta online sotto forma di MOOC (Massive Open Online Course). La frequenza di un'attività formativa in modalità MOOC è aperta e gratuita e non comporta l'instaurazione di alcun rapporto con l'Università di Urbino, né dà diritto alla fruizione dei servizi riservati agli studenti universitari. A seguito della frequenza di un'attività formativa in modalità MOOC, solo gli studenti regolarmente iscritti all'Università di Urbino che hanno inserito l'attività nel proprio piano degli studi sono abilitati a sostenere l'esame di profitto, ove previsto, per l'attribuzione dei relativi CFU.

Secondo questa modalità di erogazione, a partire dall'a.a 2016/17 è possibile inserire tra i corsi a scelta dello studente l'insegnamento di Pensiero Computazionale in Classe, corso che introduce in modo intuitivo i principi base della programmazione, avvalendosi di semplici strumenti di programmazione visuale a blocchi, al fine di favorire lo sviluppo del pensiero computazionale e agevolarne l'applicazione interdisciplinare nelle scuole di ogni ordine e grado.

Il CdS ha svolto due incontri con gli stakeholder, rispettivamente nel 2015 e 2016, con l'obiettivo di valutare la coerenza tra offerta formativa e profili che il percorso di studi del CdS intende formare, nonché la coerenza e l'attualità di tali profili rispetto alle competenze richieste dal mercato del lavoro.

Il primo si è avuto nell'ambito del Career Day 2015 di Ateneo (obiettivo **2016-6** dell'ultimo riesame annuale), dove il CdS ha promosso il workshop "Lavorare nel settore delle ICT", con la partecipazione di un docente del CdS, laureati e studenti del CdS (una dozzina) oltre che di altri CdS di Ateneo, e le aziende Teamsystem, Gruppo Maggioli, Credem Bank. I traguardi quantitativi prospettati dall'obiettivo **2016-6** non sono stati comunque raggiunti.

Il secondo evento è stato condotto a ottobre 2016 (quadro A1.b SUA-CdS 2017) a margine della visita della CEV ANVUR, cui hanno partecipato le aziende BIESSE, Geocom Italia, Sinergia Consulenze.

Infine, con lo scopo di rafforzare profili professionali, sbocchi e prospettive occupazionali e in risposta all'obiettivo **2015-c1** del precedente riesame ciclico e **2016-5** del riesame annuale 2015, sono state organizzate alcune attività (con riconoscimento di CFU) in collaborazione con enti esterni, quali laboratori aziendali (con IBM, Consiglio della Scuola 2/2016), seminari (con Bitdefender, Consiglio della Scuola 10/2017), un hackathon a Pesaro (Consiglio della Scuola 10/2017), e la partecipazione al programma Learning by Doing del Progetto Orientagiovani di Confindustria Pesaro e Urbino con un gruppo di sei studenti del terzo anno (Consiglio della Scuola 10/2017).

##### 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.*

Il rapporto 2017 di Anitec-Assinform (l'Associazione Nazionale delle imprese ICT e dell'Elettronica di Consumo, aderente a Confindustria) indica che il mercato digitale italiano è cresciuto dell'1,8% nel 2016. Le previsioni mostrano tassi di crescita via via più consistenti, a partire dal 2,3% previsto per il 2017 per arrivare al 2,9% del 2019. I settori trainanti - IoT, Cybersecurity, Cloud, Big Data, Servizi Web e Mobile Business - crescono a tassi di due cifre, creando una domanda sempre più pressante di nuove competenze. Tra le imprese, il focus è sulle strategie di Digital Transformation per l'innovazione dei processi interni, con particolare attenzione verso soluzioni che integrano Mobile e Social. Un forte impatto sugli investimenti digitali nelle aziende industriali deriverà dagli incentivi previsti per l'industria 4.0, mentre Cloud e Security si confermano tematiche maggiormente trasversali. Dall'Osservatorio delle Competenze Digitali (fonte 2017) emerge che le principali difficoltà che le aziende incontrano nel recruitment di nuove competenze sono la mancanza sul mercato delle professionalità richieste (51,1%) e la distanza tra i bisogni dell'azienda e le professionalità formate dalle Università (33,3%).

Il report 2016 di Italia Lavoro (realizzato da FlxO - Programma Formazione e Innovazione per l'Occupazione) evidenzia alcuni dati significativi per la Regione Marche. Molto interessante il dato relativo a coloro che hanno trovato lavoro grazie a precedenti esperienze di stage (10,5%), percentuale che dimostra l'importanza del tirocinio come esperienza di apprendimento professionalizzante. Il tasso di occupazione dei laureati fino ai 34 anni nel settore delle ICT è pari al 61.1%. Circa il 2.2% dei rapporti di lavoro a tempo indeterminato attivati nella Regione nei primi tre trimestri del 2015 riguardano la produzione di software e la consulenza informatica. Particolarmente significativa l'analisi delle aziende marchigiane con i settori più dinamici (in termini occupazionali): al primo posto si collocano le aziende collegate alle professioni che ruotano intorno alla produzione di software. In particolare, le qualifiche professionali maggiormente richieste sono (in ordine decrescente): analisti e progettisti di software, tecnici programmatori, tecnici esperti in applicazioni. Anche all'interno del secondo settore maggiormente dinamico (fabbricazione macchine utensili) gli analisti e progettisti di software rappresentano una delle qualifiche professionali di punta.

Una analisi più centrata sul settore ICT è emersa dal workshop "Lavorare nel settore delle ICT" promosso dal CdS nell'ambito del Career Day 2015 di Ateneo. In particolare, nuove professioni devono ampliare la classica figura professionale del progettista/tecnico del software, includendo anche aspetti social, SEO, e di web marketing, competenze in ambito di data analysis e cloud data management, esperti in Internet of Things, e-commerce, piattaforme di gestione dei servizi web. Analoga analisi è stata condotta con le consultazioni tra CdS e stakeholders di ottobre 2016 (quadro A1.b SUA-CdS 2017). Di nuovo, è emerso che gli sbocchi professionali in ambito di consulenza e sviluppo di servizi riguardano principalmente profili di programmatore per il web e data analyst. La formazione offerta dal CdS copre orizzontalmente le principali competenze di base richieste ad un neo-laureato, mentre gli stakeholder auspicano maggiori interazioni e momenti di confronto a favore degli studenti che possano contribuire ad iniziare gli studenti a quelle competenze verticali specifiche utili ad immerterli in tempi ancora più rapidi nel mercato del lavoro. Un commento analogo viene dalla Commissione Paritetica (verbale 2016), che raccomanda di dare sempre maggiore evidenza agli stage aziendali.

L'importanza dei risultati che emergono dal confronto continuo con le parti interessate e la ricaduta che questi possono avere sulla progettazione dell'offerta formativa del CdS impongono una programmazione razionale delle attività di consultazione con gli stakeholders.

Dall'analisi degli ultimi dati sull'occupabilità a un anno dalla laurea rilevati dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea, emerge che il tasso di occupazione dei laureati del CdS a un anno dalla laurea (92) è di molto superiore alla media della classe (64.5) e che gli indicatori utili a valutare il livello di adeguamento dell'offerta formativa sono positivi: il grado di miglioramento nel proprio lavoro grazie alle competenze professionali acquisite con la laurea è superiore ai riferimenti medi della classe (50% contro 36%), mentre la formazione professionale acquisita con la laurea è giudicata molto adeguata dall'81% dei laureati, contro il 56.4% dei laureati della stessa classe. Inoltre, dall'analisi riportata dal Responsabile Tirocini nella SUA-CdS sul feedback delle aziende in merito alle esperienze con i tirocini curriculari, emerge che il livello di conoscenze dei tirocinanti è giudicato buono (4.1 punti su 5) e analogamente per quanto riguarda le competenze trasversali (capacità di analisi, capacità di problem solving, iniziative e proattività, capacità di comunicazione, capacità di organizzare le proprie attività, adattabilità dimostrata nei confronti di un diverso ambiente culturale), con 4.2 punti su 5.

L'entrata a regime del nuovo piano degli studi è stata monitorata come richiesto dall'obiettivo **2014-2**. L'analisi, discussa in Consiglio della Scuola, ha evidenziato un incremento del numero di immatricolazioni (2015/16: 81 iscritti, 2016/17: 94 iscritti) e le seguenti statistiche relative alla scelta dei curricula:

- Curriculum per l'elaborazione delle Informazioni = 16 (2016/17) 22 (2015/16)
- Curriculum per la gestione digitale del territorio = 1 (2016/17) 3 (2015/16)
- Curriculum logico-cognitivo = 3 (2016/17) 4 (2015/16)
- Curriculum per l'impresa = 6 (2016/17) 6 (2015/16)
- Curriculum per i nuovi media = 7 (2016/17) 18 (2015/16)
- Curriculum per le politiche sociali = 1 (2016/17) 0 (2015/16)

I risultati mostrano quindi che l'obiettivo **2014-2** è stato centrato.

La Commissione Paritetica segnala la necessità di monitorare il trend a regime al fine di verificare l'effettiva attrattiva dei diversi percorsi, soprattutto in ottica di prosecuzione degli studi dopo la laurea triennale. Le interazioni con le Scuole che erogano gli insegnamenti mutuati (obiettivo **2015-c5** del precedente riesame ciclico) denotano l'impossibilità di gestire conflitti a livello di calendario didattico.

A seguito della visita ANVUR, la CEV ha segnalato l'opportunità di ampliare la gamma degli enti e delle organizzazioni consultate; rendere sistematico e di documentare nella SUA-CdS il confronto con gli stakeholders; precisare in modo più dettagliato le

competenze associate ai diversi profili professionali previsti per i laureati del CdS; migliorare il processo di monitoraggio e ampliare lo spettro delle informazioni provenienti dagli interlocutori esterni.

**Principali elementi da osservare:**

- Scheda SUA-CdS: quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a
- 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?*

**Per i CdS Telematici:**

8. *Sono stati previsti incontri di pianificazione e coordinamento tra docenti e tutor responsabili della didattica?*
9. *È indicata la struttura del CdS (quota di didattica in presenza e on line) e la sua articolazione in termini di ore/CFU di didattica erogata (DE), didattica interattiva (DI) e attività in autoapprendimento?*
10. *Tali indicazioni hanno effettivo riscontro nell'erogazione dei percorsi formativi?*

**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 2017-1.1: istituzione tavoli di consultazione annuali con gli stakeholder.

Come emerso dall'analisi dei dati, obiettivo fondamentale è rendere sistematiche le interazioni tra CdS e ambiente esterno con conseguenti ricadute su progettualità del CdS e mantenimento di elevati standard di occupabilità dei laureati. L'azione da intraprendere consiste nell'identificare annualmente un evento che stimoli la partecipazione di diversi stakeholder (ad esempio Career Day di Ateneo, workshop organizzati dal CdS, Hackathon) a margine del quale operare le consultazioni utili a monitorare l'efficacia verso l'esterno del percorso di studi del CdS. L'esito di tali consultazioni andrà riportato nella scheda SUA-CdS. L'azione è a cura del Consiglio della Scuola e in particolare di coordinatore del CdS e Responsabile Tirocini e Job Placement. Ulteriore traguardo consiste nell'ampliamento geografico degli enti coinvolti nelle consultazioni, con lo scopo di includere almeno una multinazionale, o azienda operante principalmente all'estero, e un'azienda di livello nazionale fuori Regione.

- Obiettivo 2017-1.2: analisi di efficacia dei curricula.

L'analisi dell'entrata a regime del nuovo piano degli studi a più curricula mostra come sia importante stabilire, in un arco temporale di durata pari al ciclo di studi, se e come modificare la rosa di percorsi curriculari a disposizione degli studenti. Ciò può avvenire attraverso il monitoraggio annuale del livello di attrattività dei vari curricula e le rilevazioni fatte sulla scelta della laurea magistrale per i laureati del CdS che proseguono gli studi. I dati, raccolti e analizzati da manager didattico, coordinatore del CdS e gruppo AQ del CdS, devono essere riportati e discussi nel Consiglio della Scuola. L'efficacia di questa azione pone, come elemento propedeutico e imprescindibile, lo svolgimento di incontri di orientamento per gli studenti dedicati al supporto alla scelta del curriculum, anche in funzione delle possibili lauree magistrali cui ciascun curriculum consente di accedere.

- Obiettivo 2017-1.3: attenzione a competenze professionali specifiche e verticali.

Come messo in evidenza dall'analisi delle consultazioni con gli stakeholder, è importante ottemperare alle competenze verticali di un mercato digitale in continua evoluzione, senza togliere elementi di base fondamentali alla preparazione dello studente. A questo scopo, si propongono le seguenti azioni per l'incremento delle interazioni tra mondo del lavoro e percorso di studi:

- Rafforzamento delle attività di tirocini aziendali, o comunque esterni al CdS, finalizzate anche alla preparazione della prova finale. Azione a cura del Responsabile Tirocini e Job Placement, che si adopera come promotore e referente dei rapporti tra studenti e aziende. Il traguardo di efficacia entro il prossimo riesame ciclico consiste in un incremento del 10% del numero di tirocini esterni al CdS e un numero di tesi in collaborazione con attori esterni pari almeno al 20% del totale.
- Promozione e partecipazione ad eventi, anche organizzati da enti esterni, finalizzati a favorire il team work e l'acquisizione di competenze specifiche e diverse rispetto all'offerta formativa di CdS. Azione a cura del Consiglio della Scuola, che dovrà prevedere come incentivo alla partecipazione il riconoscimento di CFU. Il traguardo minimo di efficacia è di almeno un evento per anno solare.

## 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.*

Il CdS ha aderito al sistema di verifica delle conoscenze iniziali basato su test on-line erogati dal CISIA (Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso), analogamente a numerosi altri CdS della stessa classe. La prova di ingresso prevede quesiti a risposta chiusa su Matematica di Base e Avanzata, Fisica, e attitudine al Problem Solving. Dopo attenta analisi delle regole di superamento utilizzate da altri CdS della stessa classe, il Consiglio della Scuola ha approvato una soglia di superamento del test pari a punti 14/50. Il mancato superamento del test comporta l'attribuzione di Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA). Oltre alle due date del test online organizzate dal CISIA nel corso del primo semestre (settembre e novembre), il CdS organizza un ulteriore test interno in primavera, qualora i risultati dei test precedenti non risultino soddisfacenti. In preparazione al test, e in risposta all'obiettivo **2016-3**, il CdS organizza un precorso di matematica con riscaldamento di informatica della durata di una settimana, prima dell'inizio delle lezioni. Se ritenuto utile al fine di agevolare il superamento del test, la Scuola approva la prosecuzione del precorso nel periodo tra i due test del CISIA, in orario compatibile con il calendario didattico del primo semestre. Gli OFA si considerano assolti se viene superato uno qualunque dei test erogati, oppure, in alternativa, se lo studente supera uno dei due esami di matematica del primo anno (Analisi o Matematica Discreta).

Tramite la Commissione Orientamento, che relaziona in merito alle proprie attività presso il Consiglio della Scuola, il CdS partecipa alle iniziative di orientamento in ingresso organizzate dall'Ateneo e coordina visite presso le Scuole Superiori del territorio. Con il supporto della Commissione Tutorato e Innovazione Didattica di Ateneo e dei tutors, il CdS monitora situazioni critiche in itinere (studenti a rischio di abbandono) e fornisce supporto attraverso colloqui con docenti tutors.

Con la collaborazione dell'ufficio Placement di Ateneo, il CdS partecipa ad azioni di orientamento in uscita (Career Day di Ateneo; pubblicazione bandi, proposte di lavoro e tirocini extra-curricolari). Inoltre, agisce da tramite tra laureati e aziende che effettuano azioni di recruitment, mette a disposizione una sezione del sito web per la comunicazione di offerte di lavoro e un sito dedicato ai laureati per il caricamento di curriculum vitae cui le aziende registrate possono accedere.

Per quanto riguarda le metodologie didattiche, il CdS offre attività formative in modalità MOOC. Inoltre, come previsto dall'ultimo riesame annuale (obiettivo **2016-4**), il CdS ha aderito al programma di Blended Learning offerto dall'Ateneo. In particolare, sulla piattaforma Moodle messa a disposizione dall'Ateneo sono disponibili, per il 100% degli insegnamenti del CdS, materiali didattici di supporto, oltre a servizi aggiuntivi quali, ad esempio, forum di discussione.

Il CdS ha ristrutturato i propri servizi di teledidattica storicamente rivolti soprattutto a studenti lavoratori. Sono disponibili servizi aggiuntivi (a pagamento) di didattica integrativa online che permettono ai fruitori di accedere ad una piattaforma Moodle di E-learning (parallela rispetto alla piattaforma Blended) dove sono disponibili materiale didattico dedicato per chi non può frequentare e servizi di chat sincrona audiovisiva docente-studente.

Il CdS consente agli studenti lavoratori di iscriversi con modalità a tempo parziale, con l'obiettivo di distribuire il piano di studi su cinque anni, fissando un limite massimo di 42 CFU di riferimento per ciascun anno di corso.

Con il Regolamento Didattico approvato nel 2017, il CdS ha fissato specifici incentivi per favorire l'internazionalizzazione della carriera dello studente. Oltre a promuovere il programma Erasmus+ partecipando agli incontri promossi da Ateneo e Dipartimento, il CdS aderisce al programma Erasmus Traineeship, che riconosce fino a 9 CFU per lo svolgimento di stage all'estero. Riconosce inoltre punti aggiuntivi in sede di prova finale per gli studenti che maturano CFU all'estero, come riportato nel Regolamento Didattico.

## 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.*

Nell'a.a. 2016/17, alla prima sessione del test di verifica (settembre) hanno superato il test 6 dei 50 partecipanti. Alla seconda sessione del test (dicembre) 5 su 55 hanno superato il test. Alla terza sessione del test, organizzata internamente dal CdS, hanno partecipato 14 studenti, e 10 lo hanno superato.

Il percorso di matematica con riscaldamento di informatica ha offerto 25 ore di lezione nel mese di settembre 2016. 26 studenti hanno partecipato almeno al 50% del corso. Il percorso è proseguito anche nei mesi di ottobre e novembre, con 8 ore di esercitazioni integrative a cui hanno partecipato 22 studenti. Infine, tra febbraio e marzo 2017 sono state offerte altre 14 ore di esercitazioni, ma solo 4 studenti vi hanno preso parte regolarmente, mentre altri 6 studenti hanno frequentato uno o due incontri.

Nell'a.a. 2017/18, la prima sessione del test di verifica si è tenuta all'inizio di settembre. Vi hanno partecipato 41 studenti, 17 dei quali con esito positivo (di cui 2 studenti per colmare gli OFA non assolti nell'anno precedente).

Il percorso di matematica con riscaldamento di informatica, organizzato nella settimana successiva al test, ha offerto 26 ore di lezione, con 30 presenze e ottimi feedback dagli studenti.

Alla data del 22/11/2017 ci sono 24 studenti del I, 5 studenti del II e 1 studente del III anno che non hanno ancora assolto gli OFA.

Punto di forza che emerge dai questionari degli studenti è la coerenza tra didattica erogata e informazioni pubblicizzate sul web. In risposta all'obiettivo **2015-c3** del precedente riesame ciclico (attenzione alle propedeuticità) si sono svolti incontri informativi ad hoc con gli studenti, ma nessun riscontro oggettivo della relativa efficacia è stato possibile sulla base dei dati disponibili. Risulta quindi necessario monitorare indicatori specifici (ad esempio il quadro E della scheda di monitoraggio).

Questionari di soddisfazione degli studenti, Commissione Paritetica (verbale 2016) e il Rapporto 2017 del Nucleo di Valutazione evidenziano unanimemente quale maggiore criticità il livello di conoscenze preliminari per la comprensione delle materie. Dal Rapporto del NdV: "Le Conoscenze preliminari - INS 01 rappresentano per il corso l'aspetto di maggiore criticità anche se la rilevazione riguardante gli studenti non frequentanti 2015/2016 mostra un incremento della media ponderata pari allo 0,75." Confrontando i dati dei questionari 2014/15 e 2015/16, risulta che nel primo caso la media ponderata di questo indicatore era di 5,92 e 6,56 per studenti non frequentanti e frequentanti, rispettivamente, mentre nell'anno successivo è stata di 6,80 e 6,59. Quindi l'obiettivo **2016-3** del precedente riesame annuale è stato centrato.

Tuttavia, questa analisi sottolinea quanto sia critico l'investimento che il CdS deve attuare nelle attività di verifica delle conoscenze iniziali e gestione delle relative lacune.

In merito alle modalità di verifica dell'apprendimento, nonostante le opinioni risultanti dai questionari riguardo le modalità di esame siano soddisfacenti, Commissione Paritetica e segnalazioni degli studenti evidenziano l'utilità di poter sostenere prove parziali nella sessione invernale per gli insegnamenti annuali. Questa criticità è collegata in particolare alle poche possibilità che gli studenti in corso hanno di maturare CFU nella sessione invernale.

A seguito della visita ANVUR, la CEV ha segnalato l'opportunità di definire con maggior dettaglio modalità di verifica più efficaci e accurate delle conoscenze iniziali e del superamento degli OFA eventualmente assegnati; la necessità di precisare con maggiore dettaglio nelle schede degli insegnamenti i criteri utilizzati per la valutazione del raggiungimento dei risultati di apprendimento.

### **Principali elementi da osservare:**

- Schede degli insegnamenti
- SUA-CDS: quadri A3, B1.b, B2.a, B2.b, B5

### **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 di 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?*

#### **Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS telematici**

18. *Sono state fornite linee guida per indicare la modalità di sviluppo dell'interazione didattica e le forme di coinvolgimento delle figure responsabili della valutazione intermedia e finale (docenti e tutor)?*
19. *All'interno di ogni insegnamento on line, è stata prevista una quota adeguata di e-tivity (problemi, report, studio di casi, simulazioni, ecc.) con relativo feedback e valutazione formativa da parte del docente o del tutor rispetto all'operato specifico del singolo studente?*
20. *Tali linee guida e indicazioni risultano effettivamente rispettate?*

## **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 2017-2.1: monitoraggio verifica conoscenze iniziali e gestione OFA.

Le azioni descritte nel quadro 2-a in merito alla verifica delle conoscenze iniziali e alla relativa gestione degli OFA sono di recente progettazione e implementazione. Per valutarne l'efficacia, manager didattico, coordinatore del CdS e Consiglio della Scuola devono monitorare parametri specifici:

- performance degli studenti in termini di CFU acquisiti al primo anno in merito agli insegnamenti dei settori di base;
- numero OFA a carico di studenti che si iscrivono al secondo anno.

Traguardo di efficacia minimo previsto per questi indicatori deve essere un trend positivo nell'arco dei prossimi tre anni.

- Obiettivo 2017-2.2: miglioramento efficacia schede degli insegnamenti e modalità di verifica.

Per affrontare le criticità emerse dall'analisi della verifica dell'apprendimento, le azioni da intraprendere sono:

- migliorare la comunicazione agli studenti su significato e importanza delle informazioni contenute nelle schede degli insegnamenti (ad opera degli stessi docenti e di incontri organizzati dal CdS);  
- verificare che le schede degli insegnamenti siano complete e omogenee soprattutto in merito alla descrizione delle modalità di verifica (ad opera del gruppo AQ del CdS che deve relazionare in sede di Consiglio della Scuola prima dell'inizio delle lezioni) e, ove possibile, adottare prove di verifica intermedie durante la sessione di esami invernale per i corsi a durata annuale. Come traguardo di efficacia minima, almeno metà degli insegnamenti annuali devono adottare prove di verifica intermedie opportunamente descritte nelle schede degli insegnamenti.

### 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.*

Per quanto riguarda le strutture per lo svolgimento della didattica, l'adeguamento delle dotazioni di aule e laboratorio è stato completato. Attualmente i pc del laboratorio sono aggiornati (macchine dual boot con Windows 10 e Linux Mint 18.2). Le aule Turing e Von Neumann sono state dotate di sedute nuove che ne hanno portato la capacità massima a 55 e 80 posti a sedere, rispettivamente.

Nel corso degli ultimi 3 anni l'Ateneo ha operato due nuove chiamate nei settori MAT (un professore associato e un ricercatore a tempo determinato di tipo B) che hanno contribuito a migliorare l'adeguatezza del corpo docente rispetto alle esigenze della didattica.

L'Ateneo ha creato un'unica segreteria di plesso a servizio dei due dipartimenti scientifici, dotata al suo interno di una segreteria didattica con personale di supporto al CdS, che è coinvolto e partecipa alle attività del gruppo AQ del CdS e alle riunioni del Consiglio della Scuola.

Nello stesso periodo, il Centro Integrato Servizi Didattici ed E-Learning (CISDEL) di Ateneo ha fornito regolarmente supporto al CdS organizzando seminari e/o corsi di formazione sia per docenti che per studenti e gestendo i servizi collegati al Blended Learning e E-Learning.

L'Ateneo ha inoltre istituito un apposito Ufficio Applicativi per l'elaborazione dati e statistiche relative agli studenti dei vari CdS e per la gestione degli applicativi informatici relativi alle carriere degli studenti e ANS, risolvendo così la criticità sollevata nell'obiettivo **2015-2**.

#### 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.*

Le azioni intraprese in merito all'ammodernamento delle strutture per lo svolgimento della didattica rispondono a criticità emerse dai verbali della Commissione Paritetica, dai questionari (e segnalazioni) degli studenti e dalla stessa CEV durante la valutazione del CdS in merito alla efficacia del sistema AQ.

Dall'analisi dei docenti di riferimento emerge che è in corso un miglioramento della composizione a favore dei docenti di settori di base e caratterizzanti rispetto ai docenti di settori affini. In merito al rapporto studenti-docenti, la relazione del Nucleo di Valutazione mette in evidenza un valore medio pari a 23.7, a fronte di una media per i CdS della stessa classe (sia di area geografica che a livello nazionale) che si assesta attorno a 37. In linea con questo risultato, i questionari studenti e gli indicatori di qualità relativi al rapporto studenti-docenti mettono in evidenza come punto di forza reperibilità e disponibilità dei docenti. Altro elemento che caratterizza positivamente l'uso delle risorse è l'apprezzamento degli studenti per il calendario didattico.

Dal punto di vista del personale docente e amministrativo, è riconosciuto come fondamentale il ruolo "collante" e di front-office del manager didattico.

Le recenti innovazioni in ambito di gestione della verifica della preparazione iniziale e relativi OFA (quadro 2, esperienza dello studente) richiedono servizi di supporto alla didattica supplementari da parte delle segreterie studenti di riferimento. Infatti, è da sottolineare che, per delibera della Scuola, fino a quando non colmano i propri OFA, gli studenti possono sostenere solo gli esami del primo anno. Per questo motivo diventa critico un supporto costante ai docenti in merito alla verifica in tempo reale dei suddetti requisiti all'atto dell'iscrizione da parte degli studenti agli esami di profitto.

### **Principali elementi da osservare:**

- Scheda SUA-CdS: B3, B4, B5
- 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. Per i soli CdS telematici, è altresì da prendere in considerazione la quota di tutor in possesso Dottorato di Ricerca, pure con valore di riferimento 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 2017-3.1: automatizzazione gestione OFA da parte della segreteria studenti

Questo obiettivo mira ad assicurare un sostegno efficace alle attività del CdS relative alla gestione degli OFA. L'azione richiede una stretta interazione tra CdS e Ufficio Applicativi e ha come scopo la gestione semi-automatica degli OFA sulla carriera dello studente, con particolare interesse verso la verifica dei vincoli derivanti dagli OFA e relativi alla possibilità di sostenere gli esami di profitto.

Il traguardo previsto consiste nel sollevare il docente dalle operazioni di controllo dei vincoli, i quali dovrebbero essere verificati automaticamente all'atto dell'iscrizione online dello studente alla prova di verifica.

#### 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*

Prima dell'entrata in vigore del decreto AVA (D.M. 47/2013), il CdS applicava un Sistema di Gestione della Qualità certificato ISO9001, dismesso nel 2014 a seguito del passaggio alla autovalutazione. Il nuovo sistema AQ, regolamentato a monte dal Documento di adozione della Politica per la Qualità di Ateneo e sotto l'indirizzo del Presidio della Qualità di Ateneo, ha assorbito (e revisionato) molte delle procedure definite nell'ambito del precedente SGQ (obiettivo **2015-c4** del precedente riesame ciclico). Il principale risultato che evidenzia questo passaggio è il Documento di Gestione del CdS.

Il sistema di AQ del CdS agisce nell'ambito di un sistema più ampio che, gerarchicamente, prevede controlli e interazioni a livello della Scuola (tramite il gruppo AQ di CdS, le Commissioni Paritetiche di CdS, il Consiglio della Scuola), a livello di Dipartimento (tramite il Presidio di Qualità di Dipartimento, la Commissione Paritetica di Dipartimento, il Consiglio di Dipartimento), e a livello di Ateneo (tramite il Presidio della Qualità di Ateneo e il Nucleo di Valutazione).

Tutti i documenti ufficiali prodotti nell'ambito del sistema di AQ di CdS sono scaricabili dal sito web del CdS.

##### 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.*

La recente revisione AVA degli indicatori di qualità e delle procedure di autovalutazione ha effetto su alcune procedure e documenti in uso nella gestione della qualità del CdS.

Una analisi particolare merita il caso delle Commissioni Paritetiche. Il Titolo V del Regolamento di Dipartimento prevede che la Commissione Paritetica di Dipartimento includa due docenti e due studenti per ogni Scuola. Gli studenti sono i primi due eletti nelle elezioni delle Rappresentanze Studentesche nelle Scuole. La Commissione si riunisce due volte per anno solare.

Il Regolamento delle Strutture Didattiche di Dipartimento prevede che la Commissione Paritetica di CdS includa due docenti e due studenti, designati dal Direttore di Dipartimento. Questa struttura implica duplicazione di ruoli e, in taluni casi, la presenza delle stesse persone in diversi ruoli, con conseguenze negative sul livello di coinvolgimento degli studenti. Ad oggi, la Commissione Paritetica di CdS include uno studente rappresentante nel Consiglio della Scuola (presente anche nella Commissione Paritetica di Dipartimento) e uno rappresentante nel Consiglio di Dipartimento. La Commissione si deve riunire almeno due volte all'anno e produce una relazione annuale. Il numero delle riunioni in genere è maggiore di due. Nel 2016 si sono avute tre riunioni formali, più diverse riunioni preparatorie/interlocutorie.

Va sottolineato che è in corso, a livello di Ateneo, uno studio volto alla razionalizzazione delle Commissioni Paritetiche, al fine di evitare ridondanze, garantendo la rappresentatività delle componenti e facilitando l'assegnazione dei compiti a docenti e studenti.

Le segnalazioni da parte degli studenti sono raccolte in primo luogo attraverso i seguenti canali formali. Attualmente sono presenti rappresentanti degli studenti del CdS in seno al Consiglio di Dipartimento (due), Consiglio della Scuola (due), Commissione Paritetica di Dipartimento (due), Commissione Paritetica di CdS (due), gruppo AQ del CdS (uno).

In secondo luogo, è stato recentemente predisposto un modulo segnalazioni online sul sito web del CdS (usabile da studenti, docenti e altro personale preposto alla didattica del CdS) a cura del manager didattico del CdS, che raccoglie ogni istanza indirizzandola al responsabile di riferimento e al coordinatore del CdS, affinché vengano discusse anche dal gruppo AQ di CdS.

Sempre in merito al ruolo degli studenti nel sistema AQ, a seguito della visita ANVUR, la CEV:

- segnala al CdS la necessità di un maggior confronto e coordinamento con i rappresentanti degli studenti, per una condivisione del processo di raccolta, analisi e intervento rispetto alle segnalazioni/osservazioni espresse dagli studenti.
- raccomanda una maggior attenzione al recepimento dei problemi segnalati dagli studenti e dai loro rappresentanti, definendo sia le azioni conseguenti che le responsabilità per la loro attuazione e rendendo evidente il loro contributo nelle delibere degli Organi del CdS al fine di incentivare la partecipazione attiva degli studenti nei processi per la AQ.

Le responsabilità specifiche che vengono attribuite ai docenti in base a quanto previsto dal Documento di Gestione del CdS permettono di identificare ruoli e modalità di monitoraggio di ciascun processo del CdS. Le attività che ne seguono sono oggetto di comunicazione e/o approvazione presso il Consiglio della Scuola.

La scheda SUA-CdS riporta in maniera dettagliata dati e analisi di: questionari studenti; rapporto AlmaLaurea sui laureati; report interno al CdS derivante dai rapporti con le aziende che ospitano tirocinanti del CdS, database di Ateneo su ingressi, percorso di studi, e uscita; rapporto AlmaLaurea sui laureati. Le criticità riscontrate sono oggetto di analisi nel presente rapporto di riesame negli opportuni quadri.

Per quanto riguarda gli interventi di revisione, a seguito della visita ANVUR, la CEV ha segnalato la necessità di esplicitare i problemi, sulla base dei dati utilizzati e delle segnalazioni ricevute, e di esplicitare nei rapporti di riesame le analisi per individuare le cause dei problemi. Ha inoltre raccomandato:

- di definire con chiarezza le soluzioni individuate per rimuovere le cause dei problemi, indicando responsabilità, target e tempi di attuazione;
- di effettuare in modo sistematico la verifica dell'efficacia delle azioni di miglioramento individuate, soprattutto quando queste sono riproposte su più anni.

Negli ultimi riesami annuali, la presenza e l'accumulo di interventi correttivi con traguardi procrastinati negli anni richiedono una rimodulazione chiara delle azioni e degli obiettivi in risposta alle criticità individuate.

#### **Principali elementi da osservare:**

- SUA-CDS: quadri B1, B2, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3, D4
- Rapporti di Riesami annuale e ciclico, le segnalazioni provenienti da studenti, singolarmente o tramite questionari per studenti e laureandi, da docenti, da personale tecnico-amministrativo e da soggetti esterni all'Ateneo
- le osservazioni emerse in riunioni del CdS, del Dipartimento o nel corso di altre riunioni collegiali
- l'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 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 2017-4.1: coinvolgimento studenti nei processi AQ.

Come prima azione sensibilizzante si intende calendarizzare presentazioni rivolte agli studenti dei vari anni affinché comprendano l'importanza del sistema AQ, con particolare riferimento al ruolo degli studenti nei vari Organi (Consiglio di Dipartimento, Consiglio della Scuola, gruppo AQ di CdS e Commissione Paritetica) e all'importanza del nuovo meccanismo di segnalazioni online. Gli studenti devono percepire che il loro contributo trova applicazione nelle attività di gestione del CdS. In particolare, il nuovo processo di raccolta delle segnalazioni a cura del manager didattico e del coordinatore deve trovare riscontro formale attraverso report presentati in Consiglio della Scuola. L'obiettivo prefissato è la tracciabilità di tutte le segnalazioni, a partire dalle fonti e fino ad arrivare alla analisi delle soluzioni adottabili o azioni da intraprendere. Come traguardo previsto, al prossimo riesame non devono emergere problematiche oggetto di segnalazione che non siano state sottoposte a questo processo documentato.

Obiettivo 2017-4.2: analisi in itinere dei problemi e degli obiettivi individuati nel riesame ciclico.

Lo scopo è di migliorare il processo di identificazione dei problemi e di adeguate soluzioni. A seguito della stesura del rapporto di riesame a cura del gruppo di AQ del CdS, discusso e approvato in Consiglio della Scuola, il coordinatore deve relazionare annualmente in Consiglio della Scuola sullo stato dei problemi, delle soluzioni individuate, e azioni intraprese, instaurando un processo volto a massimizzare l'efficacia e l'efficienza del rapporto di riesame ciclico. Come risultato atteso, il prossimo rapporto di riesame dovrà essere in grado di valutare oggettivamente e con chiarezza l'efficacia delle azioni proposte nel presente rapporto di riesame.

### 5 – COMMENTO AGLI INDICATORI

#### 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.

L'ultimo riesame annuale espresso dal CdS risale al 2015; l'anno successivo il CdS è stato oggetto di visita ANVUR ai fini dell'accreditamento periodico, con visita in loco da parte della CEV ad ottobre 2016. La scheda di monitoraggio 2017 rappresenta il primo rapporto di riesame annuale prodotto secondo le nuove linee guida AVA.

#### 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.

La scheda di monitoraggio ha fatto emergere alcune caratteristiche e criticità del CdS che devono essere oggetto di commento e analisi.

Gli indicatori relativi alla didattica (gruppo A) mostrano che pochi studenti riescono ad acquisire almeno 40 CFU per anno solare: la media del triennio 2013-15 si assesta attorno al 10%. Nonostante questo, la percentuale di laureati entro la normale durata del corso è in linea con le medie espresse dagli altri CdS della stessa classe.

Punto di forza del CdS è invece la capacità di attrarre studenti da fuori Regione, con valori che si assestano al doppio rispetto allo stesso riferimento dell'area geografica di Centro Italia e addirittura ancora maggiore rispetto alle medie nazionali. Questo dato trova spiegazione sia nella vocazione di Urbino come città campus, che nei servizi di didattica integrativa online del CdS, i quali consentono una fruizione efficace del CdS anche a studenti fuori sede non frequentanti.

Una criticità che emerge è invece data dalla composizione del gruppo di docenti di riferimento, diversi dei quali non afferiscono a settori di base o caratterizzanti. Di concerto, si riscontra una carenza di docenti di settori caratterizzanti.

Per quanto riguarda gli Indicatori relativi alla Internazionalizzazione, il trend generale è in miglioramento, a testimonianza di attenzione crescente da parte di CdS e Ateneo verso le politiche di incentivazione rivolte agli studenti (obiettivo **2014-3** dell'ultimo riesame annuale). Sia a livello di CdS che di Ateneo, infatti, sono organizzati incontri informativi dedicati agli studenti

in merito alle opportunità dei programmi di mobilità (ad esempio, Erasmus+ ed Erasmus Traineeship), mentre a livello di Ateneo sono state potenziate le risorse dedicate alle borse di sostegno per gli studenti che partecipano a tali programmi.

Gli indicatori del gruppo E mettono in evidenza un problema relativo alla performance degli studenti, soprattutto al primo anno, in termini di CFU acquisiti e di livello di abbandoni. Gli indicatori relativi a questi aspetti mostrano valori decisamente inferiori alle medie sia nazionali che di area geografica.

Per interpretare questo risultato, da un lato occorre considerare la composizione di ogni coorte di studenti, che include approssimativamente tra il 20% e il 30% di studenti lavoratori che usufruiscono dei servizi di didattica integrativa online e che, storicamente, hanno performance decisamente più basse rispetto agli studenti frequentanti. Quindi un aspetto di grande criticità riguarda il livello di qualità dei servizi online, soprattutto in merito ai momenti di interazione sincrona tra docenti e studenti, che avvengono attraverso strumenti di chat.

D'altra parte, occorre analizzare eventuali punti di debolezza nella struttura del piano degli studi, che nella versione attuale contiene un elevato numero di esami annuali da 12 CFU, con poche opportunità per gli studenti in corso di sostenere esami al termine del primo semestre, e un numero totale di esami nel triennio ben al di sotto della soglia massima consentita di 20.

Da notare, comunque, che la percentuale di studenti che si laureano entro un anno fuori corso è in linea con i valori medi. Correlata a quanto espresso in precedenza, risulta inoltre una carenza nel numero di docenti di ruolo rispetto alla media.

I successivi Indicatori di Approfondimento confermano in parte la situazione deficitaria della performance degli studenti in termini di CFU acquisiti e abbandoni. Emerge come punto di forza il rapporto studenti/docente, con valori paragonabili a quelli delle Scuole Secondarie.

Da sottolineare che è la prima volta che indicatori di confronto con gli altri CdS della stessa classe vengono esaminati in sede di riesame. I risultati dettagliati che sono emersi da questa analisi impongono una rimodulazione dell'obiettivo **2015-1** (riduzione del tasso di abbandono) che durante l'ultimo riesame annuale era stato ritenuto la maggiore criticità da monitorare costantemente, ma che ora risulta essere uno di diversi aspetti da considerare alla luce dei nuovi dati. La sfida è infatti duplice, in quanto richiede di affrontare sia il problema del numero di studenti che abbandona il CdS, che il problema della acquisizione di CFU in corso per gli studenti che invece riescono ad ottenere il titolo.

#### **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 2017-5.1: miglioramento performance studenti.

L'analisi degli indicatori ha messo in evidenza la necessità di riportare le metriche relative all'acquisizione di CFU in tempi standard entro valori più vicini alle medie di riferimento, abbattendo contemporaneamente il tasso di abbandono.

Per perseguire questo obiettivo si deve agire su due fronti distinti. In primo luogo, occorre intervenire sui servizi di didattica integrativa online dedicati agli studenti non frequentanti, in particolare sulle modalità di interazione docente/studente. In tal senso le azioni da intraprendere si riconducono ad un upgrade della qualità degli strumenti software utilizzati per gli appuntamenti sincroni online (ad esempio, videochat piuttosto che chat testuali) e una rimodulazione dei contenuti multimediali offerti. Un'altra azione mirata consiste nel mettere in evidenza i vantaggi del piano degli studi a tempo parziale (quinquennale), che consente soprattutto agli studenti lavoratori di coniugare e bilanciare al meglio impegni di studio e di lavoro.

D'altra parte, i dati relativi al primo anno fanno ritenere che ci possano essere problematiche correlate al piano degli studi. Occorre quindi effettuare un'attenta analisi della struttura del piano degli studi, soprattutto tramite confronto con gli altri CdS della stessa classe, al fine di progettare possibili variazioni, nell'ambito di regolamento e, se necessario, ordinamento, che possano contribuire a migliorare le performance.

L'analisi delle suddette azioni è a cura del gruppo AQ del CdS, la cui implementazione dovrà essere discussa e deliberata dal Consiglio della Scuola.

Tenendo conto della composizione variegata di ciascuna coorte di studenti, l'obiettivo generale da raggiungere entro il prossimo riesame ciclico consiste nel tendere a valori medi degli indicatori iC01-iC02, iC13-iC17, iC21-24 con scostamenti (in negativo) rispetto alle medie di riferimento non superiori a 12 punti percentuali.