



RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2017

CdS: Corso di Laurea in Informatica

Classe: L31 – Scienze e Tecnologie Informatiche

Dipartimento di riferimento: Dipartimento di Matematica e Informatica

Altra Struttura didattica coinvolta: Dipartimento di Statistica, Informatica, Applicazioni

Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali

Sede: Viale Morgagni 67/a – 50134 Firenze

Primo anno accademico di attivazione: 2008/2009

PARTE GENERALE

Composizione del Gruppo di Riesame

- Prof. Andrea Bondavalli - Presidente del CdS, Responsabile del Riesame
- Prof. Michele Boreale - Docente del CdS
- Prof. Donatella Merlini - Docente del CdS e delegato al monitoraggio delle attività didattiche
- Dott. Alessandro Bencini – Docente del CdS e rappresentante del mondo del lavoro
- Dott.ssa Renza Campagni – Tecnico amministrativo DiSIA e delegato al monitoraggio delle attività didattiche
- Dott.ssa Silvia Sorri – Tecnico amministrativo Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
- Gabriele Puliti – Rappresentante studenti



Attività e informazioni

Attività

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

- 16/03/2018: prima analisi dei dati relativi alla Sezione 1; pianificazione delle attività per la redazione del rapporto;
- 21/03/2018: prima analisi dei dati relativi alle Sezioni 2 e 3;
- 23/03/2018: prima analisi dei dati relativi alle Sezioni 4 e 5 e rielaborazione generale del documento in seguito ad incontro con membro del Presidio per la Qualità;
- 04/04/2018: completamento dell'analisi dei dati della Sezione 5;
- 06/04/2018: riferimenti a Documenti di riferimento per le Sezioni 1-5 ;
- 9/04/2018: approvazione della bozza del RRC da parte del Gruppo di Riesame tramite riunione telematica.

Presentato, discusso e approvato dal Consiglio di Corso di Studio in data 12/04/2018.

Documenti di riferimento

- Rapporti di Riesame del CdS (<https://www.informatica.unifi.it/vp-164-rapporti-di-riesame.html>)
- SUA-CdS anni 2013-2017 (<http://ava.miur.it>)
- Scheda di Monitoraggio Annuale relativa agli anni 2013-2015 (al 30/12/2017) (<http://ava.miur.it>)
- Esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti (<https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unifi/index.php>)
- I verbali delle riunioni del Consiglio di Corso di Studio, della Commissione Paritetica di Corso di Studio e del Comitato di Indirizzo sono disponibili nell'area riservata del sito del CdS al link: <http://www.informatica.unifi.it/cmpro-v-p-134.html>
- Relazioni CPDS della Scuola di SMFN (<https://www.scienze.unifi.it/vp-109-organi-della-scuola.html>)
- Relazioni annuali del Nucleo di valutazione (<https://www.unifi.it/CMpro-v-p-9567.html>)
- Schede docenti (<https://www.informatica.unifi.it/ls-8-docenti.html>)
- Schede insegnamenti (<http://www.informatica.unifi.it/vp-95-insegnamenti.html>)
- Insegnamenti attivi sul sito <https://e-l.unifi.it/>
- Pagine web di CdS (<https://www.informatica.unifi.it>)
- Pagine web della Scuola di SMFN (<https://www.scienze.unifi.it>)

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

Verbale del Consiglio Unico del Corso di Laurea in Informatica e del Corso di Laurea Magistrale in Informatica del 12 aprile 2018 riunitosi per via telematica con il seguente ordine del giorno:

1. Approvazione rapporto di Riesame ciclico 2017 corso di laurea in Informatica
2. Approvazione rapporto di Riesame ciclico 2017 corso di laurea Magistrale in Informatica
3. Varie ed eventuali.

-----OMISSIS-----

1. Approvazione rapporto di Riesame ciclico 2017 corso di laurea in Informatica

Il Presidente riporta che in data 9 aprile 2018 alle ore 15:00 il Gruppo di Riesame del CdS in Informatica si è riunito telematicamente ed ha formalmente approvato, in bozza, il Rapporto di Riesame Ciclico L31 Informatica allegato alla presente.

Il Presidente propone l'approvazione del Rapporto di Riesame Ciclico L31 Informatica che, in data 09/04/2018, la Prof. Merlini ha provveduto ad inviare, a mezzo email, a tutti i componenti del Consiglio Unico del Corso di Laurea in Informatica e del Corso di Laurea Magistrale in Informatica.

Il Consiglio, all'unanimità, approva.

-----OMISSIS-----



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

La sezione riguarda, prevalentemente, l'indicatore **R3.A** del modello AVA 2.0 il cui **obiettivo** è:
accertare che siano chiaramente definiti i profili culturali e professionali della figura che il CdS intende formare e che siano proposte attività formative con essi coerenti.

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

Relativamente alla definizione dei profili culturali e professionali, all'architettura del CdS e al coinvolgimento degli interlocutori esterni non si rilevano particolari mutamenti rispetto al Rapporto di Riesame ciclico del 2016. Questi aspetti saranno dettagliati nei successivi quadri 1b e 1c.

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

La progettazione del CdS, avvenuta nell'a.a. 2008-09 secondo il DM 270/04, ha visto il coinvolgimento del Comitato di Indirizzo (CI) il cui compito primario è stato quello di analizzare la domanda di formazione nei settori dell'Informatica (Quadro SUA A1.a). Il CI ha visto la partecipazione, oltre al presidente di CdS, di docenti e di un rappresentante degli studenti del CdS, di rappresentanti del mondo del lavoro, della Regione Toscana, dell'associazione degli Industriali della Provincia di Firenze e dell'associazione dei Laureati in Scienze dell'Informazione (ALSI).

Nell'incontro del 15 novembre 2007 erano stati discussi i criteri proposti dall'Ateneo riguardanti la riprogettazione e razionalizzazione dell'offerta didattica sulla base del DM 270/04. Si era dibattuto sulla figura professionale, i ruoli ed i possibili sbocchi occupazionali dell'Informatico. Particolare enfasi era stata posta sul confronto tra la figura professionale formata a Firenze e le analoghe figure formate in atenei limitrofi (es. Pisa e Bologna). Il CI aveva espresso piena condivisione dell'approccio metodologico scelto per la ristrutturazione del CdS.

Come dettagliato nei Quadri 2b e 4b, il CdS fin dalla sua istituzione ha sempre mantenuto, tramite i suoi delegati all'Orientamento in uscita, contatti diretti con il mondo del lavoro e i risultati delle indagini AlmaLaurea sulla condizione occupazionale dei laureati hanno sempre mostrato per il CdS triennale in Informatica percentuali molto alte di occupati ad un anno dal conseguimento del titolo.

Nel Rapporto di Riesame annuale 2015 si è ravvisata l'opportunità di riprendere consultazioni periodiche con le organizzazioni rappresentative del mondo del lavoro. Facendo seguito a questa sollecitazione, nel Consiglio di Corso di Studio dell'8 aprile 2015 il Presidente ha riportato l'attenzione sulla questione, ricordando la composizione del CI, e nel successivo Consiglio del 22 ottobre 2015 si è proceduto alla nomina di un nuovo Comitato di Indirizzo. Tale composizione segue e in parte conferma quella precedente, con il Presidente di CdS, due docenti, due rappresentanti degli studenti, due rappresentanti del mondo del lavoro, un rappresentante della Regione Toscana, uno dell'associazione degli Industriali della Provincia di Firenze e uno dell'ALSI.

Il CI si è riunito il 17 dicembre 2015; l'offerta formativa e i risultati del percorso sono stati ampiamente illustrati, discussi e ritenuti validi ed aggiornati (Quadro SUA A1.b). Per quanto riguarda il percorso formativo, l'opinione espressa dal CI conferma il giudizio molto positivo sulla coerenza tra gli obiettivi formativi del CdS e la domanda di formazione anche in relazione con il ciclo di studio magistrale. Tale giudizio deriva sia dall'esperienza lavorativa diretta di membri del CI con laureati in Informatica dell'Ateneo sia dai dati estremamente confortanti sull'occupabilità dei laureati.

Per quanto riguarda aspetti più specifici dell'organizzazione del CdS si rimanda alla descrizione sintetica del percorso di formazione contenuta nel Quadro SUA B1.a e alla descrizione analitica dei corsi disponibile all'indirizzo



<http://www.informatica.unifi.it/vp-95-insegnamenti.html>. In particolare si evidenzia come la progettazione del CdS in Informatica aderisca strettamente alla sequenza: obiettivi specifici del percorso formativo (Quadro SUA A4.a), risultati di apprendimento attesi (Quadro SUA A4.b), attività formative programmate (Quadro SUA A4.b). Dal raffronto degli stessi documenti, risulta inoltre che i risultati di apprendimento attesi sono stati declinati in maniera esplicita attraverso i descrittori di Dublino 1 (conoscenza e comprensione) e 2 (capacità di applicare conoscenza e comprensione).

Documenti di riferimento:

- Verbale del Comitato di Indirizzo del 15 dicembre 2015
- Rapporto di Riesame Ciclico gennaio 2016 (<https://www.informatica.unifi.it/vp-164-rapporti-di-riesame.html>)
- Scheda SUA 2017 - quadri A1.a, A1.b, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a (<http://ava.miur.it>)

I verbali delle riunioni del CdS e del CI sono disponibili nell'area riservata del CdS all'indirizzo <http://www.informatica.unifi.it/cmpro-v-p-134.html>.

Aspetti di migliorare

I passati Rapporti di Riesame hanno evidenziato criticità legate agli abbandoni, alla progressione della carriera e alla laureabilità, che permangono. Per un'analisi di questi aspetti si rimanda al Quadro 5b. Inoltre sarebbe auspicabile una frequenza almeno annuale degli incontri con il CI, allo scopo di monitorare più strettamente la rispondenza del percorso di studi a quegli aspetti professionali dell'informatica che sono soggetti ad una rapida evoluzione.

1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo: maggiore coinvolgimento del CI nella gestione del CdS.

Azioni da intraprendere: assicurare una frequenza almeno annuale degli incontri del CI. Il Presidente di CdS si farà carico di convocare periodicamente il CI.



2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

La sezione riguarda, prevalentemente, l'indicatore R3.B del modello AVA 2.0 il cui obiettivo è:
accertare che il CdS promuova una didattica centrata sullo studente, incoraggi l'utilizzo di metodologie aggiornate e flessibili e accerti correttamente le competenze acquisite.

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

Relativamente alle attività di orientamento e tutorato, alla verifica delle conoscenze in ingresso e al recupero delle carenze, all'organizzazione di percorsi flessibili, alle attività di internazionalizzazione e alle modalità di verifica dell'apprendimento non si rilevano particolari mutamenti rispetto al Rapporto di Riesame ciclico del 2016. Si evidenzia però un incremento dell'attività di tutoraggio anche grazie al maggior numero e tipologia di tutor messi a disposizione dall'Ateneo. Questi aspetti saranno dettagliati nei successivi quadri 2b e 2c.

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Orientamento e tutorato

- Il CdS, attraverso i suoi delegati e i siti web istituzionali, svolge attività di orientamento in ingresso per evidenziare gli aspetti scientifici dell'informatica e l'importanza del test di autovalutazione e per presentare l'offerta didattica e gli sbocchi professionali. Si è visto infatti che esiste una correlazione positiva tra il superamento del test e la carriera degli studenti.
- Il CdS prevede attività di tutoraggio in ingresso e in itinere svolte da tutor selezionati dall'Ateneo ed ha come obiettivo principale quello di ridurre gli abbandoni fra il primo e il secondo anno e aumentare il numero di crediti acquisiti. Recentemente il CdS ha richiesto un bando per l'assegnazione di un tutor di laboratorio per avere un supporto durante le esercitazioni in laboratorio. Inoltre il CdS partecipa nell'A.A. 2017/18 al progetto pilota di Ateneo *L'orientamento nella progressione di carriera* che tra l'altro prevede per il CdS in Informatica specifici tutor per coadiuvare i docenti del I anno nel progettare e organizzare le attività didattico-integrative, propedeutiche e/o di recupero.
- Le attività di orientamento in uscita del CdS vengono svolte attraverso i suoi delegati in collaborazione con il servizio di Orientamento al lavoro e Job Placement (OJP) dell'Ateneo il quale promuove, sostiene, armonizza e potenzia i servizi di orientamento in uscita delle singole Scuole.
- Il CdS prevede la possibilità di svolgere, durante il percorso formativo, un'attività di tirocinio presso enti o imprese che sviluppino o utilizzino sistemi informativi. Questa possibilità offre agli studenti, in particolare a quelli non interessati alla prosecuzione degli studi, l'opportunità di venire a contatto con il mondo del lavoro e ne favorisce l'occupabilità. Inoltre consente alle imprese di venire a contatto con giovani laureandi e di valutare le loro competenze e capacità anche ai fini di una possibile assunzione; non è infrequente infatti che un'attività di tirocinio si trasformi successivamente in un contratto lavorativo. Dai dati forniti da AlmaLaurea e disponibili nel Quadro SUA C2, risulta che il tasso di occupazione a un anno dal conseguimento del titolo è del 70% circa, superiore alla media della classe L-31 a livello nazionale.

Documenti di riferimento:

- Scheda SUA 2017 – quadri B5, C2 (<http://ava.miur.it>)
- Pagina web CdS - Orientamento (Commissione Servizi Orientamento e Accesso) (<https://www.informatica.unifi.it/vp-105-orientamento.html>)
- Pagina web CdS – Tutoraggio (<https://www.informatica.unifi.it/vp-169-tutoraggio.html>)
- Pagina web Ateneo - Orientamento e Placement (<https://www.unifi.it/ls-55-placement.html>)



Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze

- L'accertamento del grado di preparazione degli studenti viene effettuato mediante una verifica obbligatoria organizzata periodicamente dalla Scuola di SMFN. La prova è a risposta multipla e verte su argomenti di matematica di base, riguardanti le conoscenze delle scuole secondarie di secondo grado. Tale verifica ha lo scopo di individuare eventuali lacune dello studente relativamente alle conoscenze matematiche di base necessarie per affrontare il corso di studio. Per gli studenti che non riescono a superare il test sono previsti degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) che si assolvono frequentando appositi corsi di recupero a frequenza obbligatoria, senza prova finale, organizzati dalla Scuola di SMFN. Gli studenti che non superano la prova possono comunque iscriversi al CdS e frequentare, ma possono sostenere gli esami di profitto solo dopo aver assolto gli OFA o dopo aver sostenuto con esito positivo una nuova prova.

Documenti di riferimento:

- Scheda SUA 2017 - quadri A3.a, A3.b (<http://ava.miur.it>)
- Regolamento Didattico (<https://www.informatica.unifi.it/vp-95-insegnamenti.html>)

Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche

- Tutti i docenti del CdS regolarmente consigliano gli studenti circa le opzioni disponibili per i piani di studio. Inoltre esistono delegati ufficialmente designati dal CdS che si occupano delle pratiche studenti e dei piani di studio, a cui gli studenti possono fare riferimento in qualsiasi momento. Le informazioni riguardanti le attività didattiche del CdS (orario delle lezioni, calendario esami, sessioni di laurea, aule, laboratori) sono gestite da altri delegati del Comitato per la Didattica e sono tempestivamente pubblicate sul sito del CdS e della Scuola di SMFN.
- Per venire incontro a diverse tipologie di studenti il percorso di studi prevede sia incentivi nella valutazione dei laureati regolari (bonus) che possibilità di iscrizione part-time per gli studenti lavoratori. Inoltre la pressoché totalità degli insegnamenti si avvale della piattaforma e-learning Moodle di Ateneo che permette di usufruire del materiale didattico anche agli studenti non regolarmente frequentanti.
- Per quanto riguarda gli studenti con disabilità e disturbi specifici dell'apprendimento, il CdS si avvale dei servizi messi a disposizione dall'Ateneo per offrire pari condizioni nel diritto allo studio e rimuovere gli ostacoli che limitano l'inserimento nel mondo universitario. Esiste un delegato a livello di Scuola di SMFN a cui gli studenti con disabilità possono rivolgersi per orientamento e supporto.

Documenti di riferimento:

- Scheda SUA 2017 - quadri B2.a, B2.b, B2.c (<http://ava.miur.it>)
- Pagina web CdS - Organizzazione (Comitato per la Didattica) (<https://www.informatica.unifi.it/vp-108-organizzazione.html>)
- Insegnamenti attivi sul sito e-learning di Ateneo (<https://e-l.unifi.it/>)
- Pagina web Ateneo - Studenti con disabilità o DSA (<https://www.unifi.it/cmpro-v-p-379.html>)

Internazionalizzazione della didattica

- Il CdS ha un delegato Erasmus che si occupa in particolare di presentare ogni anno le iniziative e il programma Erasmus in corso agli studenti dei vari anni in prossimità dell'uscita del nuovo bando.
- Al fine di agevolare e incentivare gli studenti alla mobilità internazionale Erasmus+ per studio è stato deciso un incremento di due punti sulla votazione finale degli esami effettuati all'estero qualora gli obiettivi prefissati nel Learning Agreement siano raggiunti.

Documenti di riferimento:

- Pagina web CdS - Organizzazione (Commissione Servizi Esterni) (<https://www.informatica.unifi.it/vp-108-organizzazione.html>)
- Pagina web CdS - Mobilità internazionale (<https://www.informatica.unifi.it/vp-106-mobilita-internazionale.html>)



Modalità di verifica dell'apprendimento

- Il Presidente del CdS ed i delegati all'orientamento con il supporto di un tutor assegnato dalla Scuola controllano la completezza delle schede descrittive degli insegnamenti e segnalano ai docenti le eventuali carenze con cadenza annuale.
- Le modalità di esame e di valutazione sono indicate nelle schede descrittive degli insegnamenti. Il calendario delle prove di profitto è adeguatamente pubblicizzato sul sito del CdS.
- Le valutazioni dell'apprendimento permettono di discriminare correttamente tra diversi livelli di apprendimento raggiunti attraverso il giudizio finale. Inoltre i risultati di apprendimento attesi al termine degli studi sono coerenti con la domanda di formazione. Questo fatto è anche confermato dai dati molto confortanti sulla condizione occupazionale dei laureati.
- Il CdS sta portando avanti un processo di razionalizzazione degli appelli di esame che al momento ha visto una distribuzione degli appelli che non solo eviti sovrapposizioni ma preveda anche un congruo numero di giorni fra esami dello stesso semestre. E' in corso una analisi dettagliata delle organizzazioni dei singoli anni di corso allo scopo di arrivare ad una calendarizzazione degli appelli che rifletta le caratteristiche peculiari di ciascun anno. In quest'ottica, nel corrente A.A. è stato inserito un appello nel mese di novembre rivolto agli studenti che sono prossimi a laurearsi, per consentire loro di terminare gli esami in tempo utile per l'appello di laurea di dicembre e quindi potersi iscrivere alle lauree magistrali entro la fine dell'anno.

Documenti di riferimento:

- Scheda SUA 2017 – quadro B2.b (<http://ava.miur.it>)
- Schede insegnamenti (<http://www.informatica.unifi.it/vp-95-insegnamenti.html>)

Aspetti da migliorare

- I Rapporti di Riesame e gli indicatori delle schede di monitoraggio annuale evidenziano importanti criticità legate agli abbandoni, alla progressione della carriera e alla laureabilità. La presenza molto significativa di lavoratori tra gli studenti e l'ingresso precoce nel mondo del lavoro sicuramente contribuiscono a questo fenomeno in maniera sensibile. Come già evidenziato in passato, il problema degli abbandoni appare essere fortemente legato a quello delle iscrizioni "non consapevoli". Al fondo di tali problematiche sembra anche esserci una non corretta percezione della natura delle discipline informatiche da parte del grande pubblico. Rispetto a questo, si ritiene fondamentale rendere più efficace l'attività di orientamento in ingresso.
- Occorre un maggiore dettaglio nella descrizione delle modalità di accertamento delle competenze acquisite per ogni insegnamento, preferibilmente con riferimenti espliciti ai descrittori di Dublino.
- I dati sull'internalizzazione non sono soddisfacenti né in uscita né in entrata pertanto il CdS dovrebbe cercare di pubblicizzare maggiormente le possibilità offerte dal programma Erasmus.

2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo: Studenti più consapevoli e motivati

Azioni da intraprendere:

- Attività di orientamento in ingresso per evidenziare gli aspetti scientifici dell'informatica, l'importanza del test di autovalutazione e presentare l'offerta didattica e gli sbocchi professionali, anche attraverso i siti web istituzionali (coordinamento a cura del Presidente del CdS).
- Attività di tutoraggio in itinere, per ridurre gli abbandoni fra il primo e il secondo anno e aumentare il numero di CFU acquisiti, attraverso i tutor selezionati dall'Ateneo (coordinamento a cura del Presidente del CdS).



Obiettivo: Internazionalizzazione

Azioni da intraprendere: Realizzazione di incontri tra i delegati Erasmus e gli studenti per presentare in maniera più efficace le opportunità di soggiorno all'estero, fin dal I anno.

Obiettivo: Completare le informazioni sulle modalità di accertamento

Azioni da intraprendere: Informare i docenti del CdS su come riportare, nei programmi degli insegnamenti (Syllabus) ed in particolare nel campo "modalità di verifica dell'apprendimento", un adeguato dettaglio sui criteri, le regole e la procedura dell'esame. Il Presidente del CdS informerà i docenti sulla necessità di specificare meglio le modalità di verifica dell'apprendimento; i delegati all'orientamento effettueranno i controlli per verificare la correttezza e completezza dell'informazione prima dell'inizio dell'A.A.



3 – RISORSE DEL CdS

La sezione riguarda, prevalentemente, l'indicatore **R3.C** del modello AVA 2.0 il cui obiettivo è:
accertare che il CdS disponga di un'adeguata dotazione di personale docente e tecnico-amministrativo, usufruisca di strutture adatte alle esigenze didattiche e offra servizi funzionali e accessibili agli studenti.

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

Relativamente alla dotazione e qualificazione del personale docente e la dotazione di personale e servizi di supporto alla didattica non si rilevano particolari mutamenti rispetto al Rapporto di Riesame ciclico del 2016. Per quanto riguarda la dotazione di strutture di supporto alla didattica si evidenzia invece che rispetto al Rapporto di Riesame ciclico del 2016 è cresciuto il numero di iscritti al CdS e questo ha reso insufficienti gli spazi, in particolar modo le aule destinate al primo anno e i laboratori informatici. Di riflesso è aumentata la necessità di impegnare nuove risorse di personale docente e ricercatore sulla didattica del CdS. Questi aspetti saranno dettagliati nei successivi quadri 3b e 3c.

3- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Dotazione e qualificazione del personale docente

- Dal punto di vista qualitativo, i dati riguardanti la docenza sono complessivamente soddisfacenti. In particolare, come riportato nel successivo Quadro 5b, per quanto riguarda la qualificazione del corpo docente, si evidenzia che sia la percentuale di docenti di ruolo, indicati come docenti di riferimento del CdS che appartengono a SSD di base e caratterizzanti, sia la percentuale delle ore di docenza erogata da docenti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, sono superiori ai valori della classe. Una parte significativa dei docenti del CdS fa parte del Collegio Docenti del Dottorato in Matematica, Informatica e Statistica (Università di Firenze, Università di Perugia, INdAM) o del collegio di altri Dottorati. Il dato sulla consistenza numerica non è altrettanto soddisfacente, tenendo anche conto della tendenza alla crescita del numero di iscrizioni. Si veda il paragrafo **Aspetti da migliorare**.

Documenti di riferimento:

- Scheda SUA 2017 – quadro B3 (<http://ava.miur.it>)
- Schede docenti (<https://www.informatica.unifi.it/ls-8-docenti.html>)
- Scheda di Monitoraggio Annuale relativa agli anni 2013-2015 (al 30/12/2017) (<http://ava.miur.it>)

Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

- Gli ausili didattici presenti nelle aule (attrezzature informatiche, video proiettori, microfoni, ...) sono generalmente adeguati così come i servizi accessori, quali le biblioteche, gli spazi studio per gli studenti, l'accesso alle reti wireless. Tuttavia gli spazi dedicati alla didattica frontale e ai laboratori risultano oramai inadeguati. Si veda il successivo paragrafo **Aspetti da migliorare**.
- Il CdS utilizza ampiamente la nuova piattaforma e-learning di Ateneo tramite la quale vengono messi a disposizione degli studenti materiale di studio, esercitazioni e precise indicazioni sull'organizzazione della didattica e sui programmi degli insegnamenti. Inoltre il sito web del CdS è costantemente aggiornato.
- Per diverse attività, come ad esempio la compilazione dei piani di studio, la gestione dei tirocini e delle sessioni di laurea, il CdS si avvale dell'importante supporto fornito dal personale della Scuola di SMFN e della Segreteria Studenti.

Documenti di riferimento:

- Scheda SUA 2017 - quadro B4 (<http://ava.miur.it>)
- Insegnamenti attivi sul sito e-learning di Ateneo (<https://e-l.unifi.it/>)



Aspetti da migliorare

- Il crescente numero di iscritti al CdS ha reso ormai insufficienti gli spazi, in particolar modo le aule destinate al primo anno e i laboratori informatici. Per quanto riguarda i laboratori informatici, l'unica soluzione che al momento si ravvisa è quella di utilizzare in parallelo più laboratori.
- Il dato (riferito al 2013-2015) sulla consistenza del corpo docente mostra un rapporto studenti/docenti superiore a quello dei valori della classe. Questa criticità appare destinata ad accentuarsi tenuto conto di quanto esposto nel punto precedente.

3- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo: Migliorare il rapporto studenti/docenti

Azioni da intraprendere:

- Verifica della possibilità di impegnare nuove risorse di personale docente e ricercatore sulla didattica del CdS (coordinamento a cura del Presidente del CdS).
- Richiesta di bandi per l'assegnazione di tutor di laboratorio (coordinamento a cura del Presidente del CdS).

Obiettivo: Alleviare i problemi dovuti alla mancanza di spazi

Azioni da intraprendere:

- Verifica della possibilità di una più razionale assegnazione degli spazi nell'area del Polo Biomedico Tecnologico dell'Ateneo (coordinamento a cura del Presidente del CdS).
- Uso dei laboratori informatici in parallelo con il supporto di docenti o tutor per un corretto espletamento delle attività (coordinamento a cura del Presidente del CdS).



4 – MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CdS

La sezione riguarda, prevalentemente, l'indicatore **R3.D** del modello AVA 2.0 il cui obiettivo è:

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

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

Relativamente al monitoraggio e alla revisione del CdS non si rilevano particolari mutamenti rispetto al Rapporto di Riesame ciclico del 2016. Il CdS si avvale del lavoro di diverse commissioni che tengono costantemente sotto controllo le problematiche del corso di studio. Questi aspetti saranno dettagliati nei successivi quadri 4b e 4c.

4- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Contributo dei docenti e degli studenti

- Il CdS si avvale del lavoro di diverse commissioni, composte da docenti e rappresentanti degli studenti, che trattano in maniera regolare e sistematica le problematiche del corso di studio. Le commissioni sono le seguenti: Commissione Didattica Paritetica, Comitato per la Didattica, Commissione Servizi Orientamento e Accesso, Commissione Servizi Esterni e il Gruppo di Riesame. L'attuale composizione delle commissioni del CdS è stata aggiornata nel Consiglio di Corso di Studio del 7 luglio 2017. Nelle riunioni del Consiglio di CdS le eventuali problematiche emerse nell'ambito delle commissioni sono analizzate e discusse. I rappresentanti degli studenti in seno alla Commissione Didattica Paritetica e al Consiglio di CdS, si fanno carico di riportare eventuali osservazioni provenienti dal corpo studentesco. Il Consiglio di CdS è unico per il corso di studio triennale e magistrale.
- I risultati della valutazione della didattica, attuata in modo sistematico dal 2002/2003, sono resi pubblici, in forma aggregata e non, e discussi nell'ambito delle riunioni del Consiglio di Corso di Studio e della Commissione Didattica Paritetica di Corso di Studio. Le ultime discussioni si sono svolte nelle riunioni della commissione del 14 luglio 2017 e del 25 ottobre 2017. In generale la valutazione complessiva della didattica del Corso di Studi da parte degli studenti mostra valori in linea con quelli della Scuola di Scienze MFN, con l'eccezione dei dati sulle Aule e Attrezzature che mostrano un giudizio non altrettanto soddisfacente. Il CdS, tramite i delegati per il monitoraggio delle attività didattiche, conduce periodicamente analisi sui risultati della valutazione della didattica del CdS in forma aggregata e anche come serie storica. I risultati relativi agli anni 2002-2016, aggregati nelle 5 sezioni del questionario, che riguardano l'organizzazione del Corso di Laurea, l'organizzazione dell'insegnamento, il docente, le aule e la complessiva soddisfazione sull'insegnamento, sono disponibili nella relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di SMFN del 2017: essi mostrano una tendenza al miglioramento nell'opinione degli studenti su tutti gli aspetti oggetto della valutazione, con una flessione solo sul dato relativo alle Aule e Attrezzature, come già osservato. Eventuali criticità emerse nella valutazione dei singoli insegnamenti vengono analizzate e discusse con i docenti interessati.
- Gli esiti delle prove di esame e la loro correlazione con il test di autovalutazione vengono periodicamente analizzati dai delegati per il monitoraggio del Gruppo di Riesame. I risultati indicano una correlazione positiva tra il buon andamento delle carriere degli studenti e la loro preparazione in ingresso accertata con il test.

Documenti di riferimento:

- Scheda SUA 2017 – quadri B1, B6 (<http://ava.miur.it>)
- Verbale CPDS del Corso di Studio del 14 luglio 2017



- Verbale CPDS del Corso di Studio del 25 ottobre 2017
- Relazioni CPDS della Scuola di SMFN (<https://www.scienze.unifi.it/vp-109-organi-della-scuola.html>)

I verbali delle riunioni del CCdS e del CPCS sono disponibili nell'area riservata del CdS all'indirizzo <http://www.informatica.unifi.it/cmpro-v-p-134.html>.

Coinvolgimento degli interlocutori esterni

- Come già evidenziato nel Quadro 1b, la progettazione del CdS ha visto il coinvolgimento del Comitato di Indirizzo nel 2007. Un successivo incontro ha avuto luogo in itinere nel 2015. È in corso di convocazione una riunione del CI per monitorare la rispondenza del percorso di studi a quegli aspetti professionali dell'informatica che sono soggetti ad una rapida evoluzione.
- Il CdS si avvale di competenze provenienti dal mondo imprenditoriale a vari livelli. Esponenti del settore aziendale sono docenti a contratto ed organizzano periodicamente incontri dedicati alla presentazione di testimonianze da parte di Aziende presenti sul territorio (tendenzialmente si tratta di strutture di varie dimensioni aventi sede prevalentemente nella provincia di Firenze o in Toscana). Un rappresentante dell'imprenditoria locale è membro sia del Gruppo di Riesame, sia del Comitato di Indirizzo, sia del corpo docente del CdS. Inoltre, i delegati del CdS all'Orientamento in uscita hanno tra i loro compiti quello di mettere in contatto gli studenti che intendono svolgere un tirocinio con enti e imprese interessate e di rendere disponibile ad enti e imprese in cerca di nuovo personale una lista aggiornata dei laureati (previo loro consenso). I delegati si raccordano anche con il servizio centralizzato a livello di Ateneo e Scuola. La recente valutazione dei tirocini esterni, sia dal punto di vista dei tirocinanti che delle aziende risulta decisamente soddisfacente (Quadro SUA C3 e dati forniti da CsaVRI - 2017). Come già evidenziato nel Quadro 2b, dai dati forniti da AlmaLaurea e disponibili nel Quadro SUA C2, risulta che la percentuale di occupati ad un anno dal conseguimento del titolo è molto alta.

Documenti di riferimento:

- Scheda SUA 2017 – quadri A1, C2 (<http://ava.miur.it>)

Interventi di revisione dei percorsi formativi

- Tra i compiti della Commissione Didattica Paritetica e del Gruppo di Riesame rientra anche il periodico monitoraggio dell'offerta formativa per garantire che essa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate anche in relazione al ciclo di studio magistrale.
- La buona occupabilità dei laureati triennali sembra essere un ottimo indicatore dell'adeguatezza del percorso formativo, si rimanda anche alla discussione contenuta nel Quadro 1b.

Documenti di riferimento:

- Rapporto di Riesame Ciclico gennaio 2016 (<https://www.informatica.unifi.it/vp-164-rapporti-di-riesame.html>)
- Verbale CPDS del Corso di Studio del 6 aprile 2017, disponibile nell'area riservata del CdS all'indirizzo <http://www.informatica.unifi.it/cmpro-v-p-134.html>.

Aspetti da migliorare

- Relativamente alle attività di monitoraggio e revisione del CdS non si rilevano particolari criticità. Tuttavia è auspicabile un maggiore coinvolgimento degli interlocutori esterni come già evidenziato nei Quadri 1b e 1c.

4- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Si rimanda al Quadro 1c.



5 – COMMENTO AGLI INDICATORI

Gli indicatori delle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) sono proposti allo scopo principale di indurre nei CdS una riflessione sul grado di raggiungimento dei propri obiettivi specifici. In questa sezione si riprendono i commenti fatti nelle SMA, possibilmente approfonditi ed integrati con informazioni fornite dall'Ateneo, o con dati aggiornati forniti da ANVUR.

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

Poiché si tratta del primo commento agli indicatori di monitoraggio non è possibile descrivere la sintesi dei mutamenti intercorsi dall'ultimo Rapporto di Riesame.

5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Il CdS in Informatica dell'Università di Firenze ha registrato negli ultimi anni una forte attrattività, in linea con il dato relativo ai CdS della stessa classe sia a livello di area geografica che a livello nazionale, come evidenziato dai dati sugli immatricolati e sugli iscritti della Scheda di Monitoraggio Annuale relativa agli anni 2013-2015 (aggiornamento del 30/12/2017) e confermato negli anni successivi (Quadro C1 SUA 2018). La percentuale di iscritti provenienti da altre regioni (indicatore iC03) negli anni di riferimento è invece un po' inferiore rispetto alla media della classe, soprattutto a livello di area geografica.

Facendo sempre riferimento alla Scheda di Monitoraggio Annuale relativa agli anni 2013-2015, per quanto riguarda gli indicatori relativi alla didattica (Gruppo A), la percentuale di studenti che acquisiscono almeno 40 CFU e la percentuale dei laureati, entro la durata normale del CdS, è leggermente inferiore ai valori della classe (indicatori iC01 e iC02). Questi risultati devono essere tuttavia letti alla luce del fatto che circa il 50% dei laureati del CdS dichiara esperienze lavorative, a vario livello, durante la propria carriera universitaria (dati Almalaurea relativi al profilo dei laureati 2016).

Gli ulteriori indicatori per la valutazione della didattica (Gruppo E e Percorso di studio e regolarità delle carriere) confermano il dato non soddisfacente degli indicatori iC01 e iC02 sulla progressione della carriera e sulla bassa laureabilità oltre ad evidenziare la criticità degli abbandoni tra il primo e il secondo anno (indicatore iC14). Risultati simili si riscontrano tuttavia anche nei valori della classe a livello di area geografica e nazionale e, come già evidenziato nei rapporti di riesame degli anni precedenti, si ritiene che all'origine di questi problemi vi possa essere una non corretta percezione della tipologia degli studi e dell'impegno richiesto nell'ambito dei CdS in Informatica. Per questo motivo il CdS presta molta attenzione all'attività di orientamento in ingresso, con l'obiettivo di attrarre studenti più consapevoli e motivati, ai risultati dei test di autovalutazione e all'attività di tutoraggio in itinere. È stato inoltre avviato un processo di razionalizzazione degli appelli d'esame per evitare sovrapposizioni. Si ritiene inoltre che le criticità evidenziate siano amplificate dal crescente numero di iscritti al CdS, circostanza che ha reso insufficienti gli spazi, soprattutto con riferimento alle aule destinate al primo anno e ai laboratori informatici. Il dato sugli abbandoni relativo agli anni successivi sembra mostrare un lieve miglioramento (Quadro C1 SUA 2018).

Gli indicatori relativi all'internazionalizzazione (Gruppo B) non sono soddisfacenti né per il CdS né per la classe in generale. Al fine di agevolare e incentivare gli studenti alla mobilità internazionale, il CdS ha previsto un incremento di punti sulla votazione finale degli esami effettuati all'estero, nel caso gli obiettivi prefissati nel Learning Agreement siano raggiunti. Sono inoltre previste attività volte a pubblicizzare il progetto Erasmus agli studenti. Infine, per quanto riguarda la qualificazione del corpo docente, si evidenzia che sia la percentuale di docenti di ruolo, indicati come docenti di riferimento del CdS che appartengono a SSD di base e caratterizzanti, sia la percentuale delle ore di docenza erogata da docenti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata, sono molto alte e superiori ai valori della classe (indicatori iC08, iC19). Il dato sulla consistenza del corpo docente mostra un rapporto studenti/docenti superiore a quello dei valori della classe (indicatori iC27 e iC28). Questo dato appare destinato ad accentuarsi tenuto conto della crescita del numero di iscrizioni.



Documenti di riferimento:

- Scheda di Monitoraggio Annuale relativa agli anni 2013-2015 (al 30/12/2017) (<http://ava.miur.it>)
- Scheda SUA 2017-2018 – quadro C1 (<http://ava.miur.it>)
- Scheda SUA 2017 CdS triennale Informatica – quadro C2 (<http://ava.miur.it>)

I verbali delle riunioni del Comitato per la Didattica sono disponibili nell'area riservata del CdS all'indirizzo <http://www.informatica.unifi.it/cmpro-v-p-134.html>.

5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Gli aspetti suscettibili di miglioramento, i relativi obiettivi e le azioni da intraprendere sono stati descritti in maniera analitica nei quadri precedenti. Vengono qui sinteticamente riassunti.

- **Obiettivo:** Studenti più consapevoli e motivati (Quadro 2c)
- **Obiettivo:** Internazionalizzazione (Quadro 2c)
- **Obiettivo:** Migliorare il rapporto studenti/docenti (Quadro 3c)