



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

## Rapporto di Riesame ciclico

**Denominazione del corso di Studio:** Laurea in Informatica TORINO

**Classe:** L-31

**Primo a.a. di attivazione:** 09/10

**Dipartimento di riferimento principale:** Informatica

**Scuola:** Scuola di scienze della natura

**Sede:** TORINO

### Gruppo del Riesame

*Componenti (obbligatori)*

Prof.ssa/Prof. **Donatelli Susanna** (*Presidente del CdS*) - *Responsabile del Riesame*

Sig.ra/Sig. **Federica Granata** (*Rappresentante degli studenti*)

Dr.ssa/Dr./Prof. **Ines Margaria** (*Referente Assicurazione della Qualità*)

*Altri componenti:*

DAMIANI Ferruccio (PA) e ZACCHI Maddalena (PAC) della Commissione CPCR; TORASSO Pietro (PO), ARDISSONO LILIANA (PA).

Manager Didattico: Paola Gatti

### Attività del gruppo:

Il riesame è stato svolto dal seguente gruppo di persone: Donatelli, Gatti e Margaria (coordinamento riesame e contributo alla parte 3: sistema gestione del CCS), Torasso e Ardissoni (contribuito alla parte 1: analisi della domanda di formazione), Damiani e Zacchi (contribuito alla parte 2: risultati attesi e accertati).

Il 17 dicembre 2015 si è tenuta una giunta aperta di presentazione degli obiettivi del riesame ciclico.

Si è analizzato il modello del documento del riesame ciclico, Donatelli e Margaria hanno riportato quanto appreso nell'apposito

seminario organizzato dal Presidio con il prof. Gola. Si è deciso cosa inserire nel documento e chi aveva la responsabilità di curare quali contenuti.

I contenuti sono pervenuti alla Presidente fra il 7 e il 15 gennaio, che ha provveduto a integrarli fra loro e a inserirli nel sito. Il documento è poi stato distribuito a tutti i membri del CCS in vista della sua formale approvazione nel consiglio del 6 febbraio 2015

### Sintesi dell'esito del Consiglio:

Le attività connesse al riesame ciclico sono state presentate nel CDD di dicembre 2014 e il documento del riesame ciclico è stato presentato, discusso e approvato in CCS in data 6/2/2015

## 1 – LA DOMANDA DI FORMAZIONE

### 1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE

Il Corso di Laurea offre un biennio comune a tutti gli indirizzi in cui vengono fornite competenze di base e caratterizzanti del settore informatico in generale, oltre a competenze matematiche e di soft skill. Al terzo anno sono presenti tre curricula focalizzati su aspetti più specifici che possono giocare un ruolo verso le figure professionali identificate nel RAD (e riportate nella SUA).

Il Corso di Laurea in Informatica (L-31) e precedenti hanno ottenuto la certificazione di qualità (Bollino Blu) GRIN sin dall'istituzione della certificazione stessa nel 2004. Il GRIN (Gruppo Informatica) è l'organizzazione nazionale dei docenti e ricercatori di Informatica, e il certificato è rilasciato in collaborazione con AICA (associazione Italiana di professionisti per l'Informatica ed il calcolo automatico). AICA è molto attiva nel settore della formazione dei professionisti ICT, e ha adottato il framework di strutturazione della professione ICT di EUCIP. EUCIP è il programma europeo che definisce le competenze e i profili professionali nel settore informatico sviluppato dal CEPIS (Council of European Professional Informatics Societies) e adattato e garantito per l'Italia da AICA.

La collaborazione fra AICA e GRIN per la messa a punto della certificazione dei corsi di studio assicurano che la certificazione copra adeguatamente gli aspetti fondazionali che professionalizzanti.

I requisiti per la certificazione GRIN sono in fase di ristrutturazione, diventando più stringenti, non andando solo a coprire la presenza o meno di Settori scientifici disciplinari o di macro aree, ma una caratterizzazione assai più fine, tendenzialmente a livello di argomenti trattati in un singolo credito, basata sul nuovo curriculum pubblicato nel dicembre 2013 dalla task force congiunta di ACM (Association for Computing Machinery) e IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) le due associazioni di ricercatori e professionisti dell'informatica indiscussi leader a livello mondiale.

<http://www.acm.org/education/curricula-recommendations>

<http://www.acm.org/education/CS2013-final-report.pdf>

I nuovi requisiti diventeranno efficaci a partire dalla coorte 2016

Al terzo anno sono presenti tre curricula focalizzati su aspetti più specifici che possono giocare un ruolo verso le figure professionali: parte del lavoro di controllo e implementazione dei requisiti GRIN consisterà nell'identificazione di una mappatura completa fra le figure professionali e le competenze acquisite con i singoli insegnamenti.

Visto lo spazio limitato per questa parte, ci limitiamo all'analisi del curriculum Informazione e Conoscenza, che ha recentemente rivisto i suoi contenuti e quindi mostra un esempio del lavoro del CCS nell'ambito della definizione dei curricula. Le analisi che hanno condotto il CCS di informatica a intraprendere queste iniziative si possono trovare nel verbale del CCS del 29-02-2012. Si noti che tali modifiche non hanno mai portato ad una modifica del RAD, e solo in parte della SUA: entrambe andranno riviste nella parte di definizione delle competenze e nell'incrocio fra le competenze in uscita e il contributo dei singoli corsi. Partendo dall'esperienza maturata con il curriculum Sistemi per il Trattamento dell'Informazione a partire dall'A.A. 2013/2014 è stato definito il nuovo curriculum Informazione e Conoscenza. Questo ha ereditato dal predecessore molti contenuti su tematiche di basi di dati, intelligenza artificiale e sviluppo software ma ha rinnovato, dopo attento esame dell'evoluzione e delle innovazioni nell'informatica (sia a livello accademico che industriale) e tenendo conto dei suggerimenti forniti dal Comitato di Indirizzo, i contenuti di due corsi caratterizzanti dell'indirizzo:

- Nel corso di Sistemi informativi hanno ricevuto maggiore enfasi tematiche di Customer Relationship Management, Enterprise Resource Planning e Content Management Systems, sia dal punto di vista teorico che sperimentale, utilizzando software open source per le attività di laboratorio.

- Nel corso di Interazione Uomo-Macchina e Tecnologie Web, oltre alle costanti attività di rinnovamento degli argomenti per tenere il corso al passo con l'evoluzione tecnologica, sono stati inseriti 3 CFU per la presentazione e la sperimentazione di tecnologie per lo sviluppo di applicazioni mobile in ambiente Android.

La verifica dei contenuti dei corsi del curriculum e le innovazioni introdotte sono state ispirate anche da una attenta analisi dei curricula internazionali nel campo ICT, quali il Curriculum ACM/IEEE.

Un feedback molto positivo sulla validità dei contenuti erogati nei corsi dell'indirizzo è costantemente fornito dal mondo aziendale, con particolare attenzione alle aziende piemontesi per questioni di vicinanza geografica, che propone un alto numero di stage su tematiche di Content Management Systems, applicazioni web, Sistemi Informativi Geografici, applicazioni mobile e di gestione dell'informazione semantica. Tutti i giudizi delle aziende relativamente alla preparazione sui nostri studenti raccolti nei questionari di fine stage o direttamente durante le sedute di laurea sono positivi.

Un altro indice della centralità delle competenze fornite dal CdS rispetto al mondo del lavoro sono i dati degli stage (dal documento del riesame sui dati 2013). Sono state pubblicate 27 proposte di stage per i triennali (+5 valide sia per i triennali che magistrali) per un totale di 32 a questo dato bisogna aggiungere circa un 20% di proposte pervenute ma non pubblicate in quanto lo studente era già stato individuato. Inoltre sono state inviate 160 offerte di stage extracurricolare o offerte di lavoro ai laureati (tramite mailing list), un numero decisamente superiore al numero di laureati annuali

I dati sono disponibili sulla pagina web del CdS al link:

[di.unito.it/RIESAMECICLICO2015](http://di.unito.it/RIESAMECICLICO2015)

### 1-c INTERVENTI CORRETTIVI

**Titolo obiettivo:** Adeguamento al nuovo curricula CS2013 e alla nuova certificazione GRIN

**Azioni da intraprendere:**

Analizzare il curricula CS2013 e la sua implementazione all'interno della certificazione GRIN e portare in discussione i necessari/possibili adeguamenti

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:**

Controllare e eventualmente ridefinire le competenze in uscita. Il contributo dei singoli corsi nel fornire tali competenze dovrebbe essere maggiormente dettagliato, così come si dovrebbe chiarire la relazione tra le competenze in uscita e i profili professionali.

Pre-analisi del curricula affidata al responsabile della qualità, eventuali modifiche che si rendessero necessarie saranno identificate dalla commissione didattica (istituita nel consiglio di corso di studi di Aprile 2015 e finalizzata nei suoi componenti a luglio 2015) e implementate in previsione della SUA 2016 (modifiche indispensabili per allineamento bollino) e della SUA 2017 (modifiche per la piena implementazione del nuovo curriculum). Responsabilità del processo: presidente del CCS.

## 2 – I RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI E ACCERTATI

### 2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE

Da molti anni il CCS ha un applicativo on-line per la compilazione e la memorizzazione su DB delle schede degli insegnamenti e conseguente pubblicazione su web. Sino al 2013 per il regolamento si usava un riassunto delle schede, riportato di anno in anno con pochi aggiustamenti.

Il controllo della completezza (per ogni insegnamento una scheda compilata) è stata affidata al Manager Didattico con il supporto di uno studente collaboratore.

La correttezza dei contenuti è stata demandata al singolo docente responsabile. Per la coorte 2014 i docenti hanno usato l'applicativo di Ateneo (Syllabus) i cui dati non hanno potuto purtroppo essere automaticamente importati sul DB del CCS, con le conseguenti, naturali, inconsistenze sul web. I controlli dello studente collaboratore hanno infatti rilevato, al 18 ottobre 2014, che per 33 insegnamenti mancavano o erano obsolete alcune informazioni (di solito relative a libri di testo e/o alle modalità di esame). Il responsabile del CdS ha sollecitato i colleghi, e se a gennaio 2015 risultavano ancora dei dati mancanti, la situazione si è normalizzata nel corso del secondo semestre. Le schede sono state rese definitive e disponibili contemporaneamente e unitamente alla pubblicazione della "Guida dello Studente", prima dell'apertura delle iscrizioni. Le schede incluse nella guida dello studente sono quelle dell'applicativo Syllabus.

Il Responsabile del CCS non ha rilevato alcun problema nei contenuti delle schede descrittive e nessuna segnalazione è stata ricevuta in tal senso.

Stante i tassi di abbandono del primo anno, e le difficoltà di superamento di alcuni esami del secondo anno, così come evidenziati dai documenti annuali del riesame e dalle relazioni della CdP e del nucleo di valutazione, il CCS ha istituito dei gruppi di lavoro formati dai docenti di insegnamenti che vertono su concetti fortemente collegati (ad esempio, il gruppo di lavoro sui corsi di programmazione, algoritmi, matematica discreta, logica, ricerca operativa) per i corsi dei primi due anni (anni che vedono un alto tasso di abbandono). Tali gruppi di lavoro hanno permesso ai docenti di coordinare (tra i vari corsi) gli aspetti relativi a: Risultati di apprendimento attesi, Prerequisiti / conoscenze pregresse, Programma, Organizzazione dell'insegnamento, Criteri di esame e valutazione sia rispetto al singolo corso sia rispetto agli obiettivi di apprendimento specificati nella SUA CdS. Le modifiche sono diventate efficaci a partire dalla coorte 2014.

Il responsabile del CdS ha effettuato nel 2013 un controllo delle modalità d'esame dei corsi dei primi due anni con il più basso tasso di superamento, riscontrando l'assoluta coerenza fra scheda e realtà, ma rilevando in alcuni casi regole d'esame alquanto complesse, che sono state discusse in CCS e nuove indicazioni sono state fornite ai docenti coinvolti.

Per la coerenza fra le modalità d'esame dichiarate ed effettive, e la coerenza fra i contenuti dei corsi dichiarati ed effettivi, il CdS non ha fatto alcun controllo esaustivo, lavorando su segnalazione e/o in presenza di criticità. Si rileva comunque che la presenza di team di docenti sul singolo insegnamento (corsi sdoppiati e laboratori quadruplicati) rende la coerenza un'assoluta necessità operativa da tempo in essere. I controlli di coerenza sugli insegnamenti del terzo anno sono invece demandati ai responsabili dei tre indirizzi.

Rispetto alla qualità e all'efficacia della valutazione nel discriminare correttamente i diversi livelli di raggiungimento dei risultati di apprendimento sono stati controllati solo su segnalazione, anche se si osserva che le modalità di esame sono sempre state parte delle attività dei gruppi di lavoro tematici che il CCS ha avviato nel tempo.

Per quanto riguarda i risultati di apprendimento rispetto alla domanda di formazione e rispetto al benchmarking internazionale si rimanda a quanto scritto sul bollino GRIN nella scheda precedente.

I dati sono disponibili sulla pagina web del CdS al link:

[di.unito.it/RIESAMECICLICO2015](http://di.unito.it/RIESAMECICLICO2015)

### 2-c INTERVENTI CORRETTIVI

**Titolo obiettivo:** Unica sorgente di informazione per le informazioni del singolo insegnamento.

**Azioni da intraprendere:**

Chiedere che il Syllabus di Ateneo possa essere messo a disposizione in modo standard e importabile su DB. Il Syllabus dovrebbe contenere anche un riassunto/presentazione breve da inserire in guida dello studente e le modalità di esame dovrebbero comparire sia in una forma visibile e comprensibile allo studente, sia in un formato adeguato all'inserimento automatico sull'applicativo esse3 per la programmazione degli esami (esame scritto/orale/verifiche parziali, etc) . Le schede dovrebbero essere stampate in modo da poter essere inserite in modo graficamente piacevole e facilmente leggibile all'interno del regolamento e della guida.

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:**

Sollecitare il presidio e la direzione responsabile di Syllabus e Esse3 affinché si raccolgano le informazioni sopracitate, oppure che permettano una raccolta locale, scelta che al momento è stata demandata alle scuole, all'interno del sistema informativo del CdS e poi un export automatico sul Syllabus. Responsabilità del Presidente del CCS che chiederà il supporto della Scuola di Scienze della Natura

**Titolo obiettivo:** Controllo coerenza modalità di esame dichiarate ed effettive e efficacia della valutazione

**Azioni da intraprendere:**

Controllare che le modalità dichiarate su esse3 siano coerenti con quanto dichiarato nella scheda e controllare che ci sia apposita domanda sulla scheda di valutazione degli insegnamenti

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:**

Il presidente del CCS porterà in discussione in CCS la possibilità di delegare al responsabile dell'inserimento esami in ESSE3, dott.ssa Simona Castello, il controllo della coerenza con le modalità dichiarate nelle schede degli insegnamenti. Tale attività verrà espletata per gli esami del 15/16. A seconda delle risultanze si provvederà a ripetere il controllo ogni 1/3/5 anni.

Chiedere alla CPC di controllare che la richiesta sia presente in modo chiaro sull'applicativo di valutazione degli insegnamenti, in caso contrario riportare ai responsabili di Ateneo. Entro le schede di valutazione del primo semestre 15/16

**Titolo obiettivo:** Monitorare le attivita' di verifica delle competenze, in particolare per quanto riguarda la capacita' di discriminare i diversi livelli di apprendimento conseguiti

**Azioni da intraprendere:**

Mettere a disposizione dei docenti dei corsi con almeno 30 esami l'anno la distribuzione dei voti d'esame, del singolo corso rispetto alla distribuzione media di tutti gli altri corsi e soprattutto nel rapporto fra corsi sdoppiati

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:**

Richiedere i dati ai sistemi informativi. Responsabilita' del presidente del CdS. Scadenza a settembre 2015 (per poter modificare le schede degli insegnamenti del 15/16). Questo obiettivo dipende dalla disponibilità dei sistemi informativi a fornire i dati richiesti e quindi presenta un fattore di rischio rispetto alla sua realizzazione. Stante il carico di lavoro legati all'accreditamento, si prevede un probabile slittamento di un anno

### 3 - IL SISTEMA DI GESTIONE DEL CDS

#### 3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE

L'analisi della gestione del CdS è disponibile nella versione completa in [di.unito.it/RIESAMECICLICO20015](http://di.unito.it/RIESAMECICLICO20015).

La sistema di gestione prevede un Presidente, un vice con delega alla qualità, un manager didattico e una giunta. Il controllo di qualità è affidato alla Commissione Paritetica Consultiva e al Gruppo del Riesame, che lavorano con il Presidente del CCS per produrre il documento del riesame e orientare così le risorse del CdS al raggiungimento degli obiettivi intrapresi (vedi riesame annuale).

I principali processi del CCS sono: Programmazione Didattica, Erogazione della Didattica, e Controllo della Qualità della Didattica.

La cancellazione delle Facoltà, con i conseguenti nuovi ruoli attribuiti a Scuole e Dipartimenti, e l'attuazione del sistema di accreditamento basato sulla Scheda Unica Annuale (SUA), se da una parte hanno portato trasparenza, dall'altra hanno reso più instabili i processi di gestione e più difficile mantenere la correttezza e la coerenza dei documenti pubblici: la scheda SUA porta infatti ad una duplicazione di informazioni già presenti in altri documenti ufficiali (ad esempio il RAD inserito nella scheda si può modificare l'anno successivo, mentre quello depositato nella Banca Ministeriale, è fisso).

Nell'a.a 2011/2012 il CdS faceva capo alla Facoltà di SMFN che controllava alcuni fasi dei processi del CdS, ad esempio l'aggiornamento e l'approvazione del Regolamento didattico del Corso di Studi per la nuova coorte, l'attribuzione dei carichi didattici, il Manifesto degli Studi, la pubblicazione della scheda Cineca OFF.F.. Inoltre la Facoltà coordinava l'attività di alcune Commissioni (Didattica, Orientamento, Tutorato e altre).

Dal gennaio 2013 il Dipartimento di riferimento è Informatica, e il corso afferisce alla Scuola di Scienze della Natura; quindi per gli anni 2012/2013 e 2013/2014, alcuni dei compiti della Facoltà sono passati al Dipartimento (ad esempio l'attribuzione degli incarichi di insegnamento) ed altri alla Scuola (ad esempio la pubblicazione della scheda Offerta formativa e il coordinamento delle Commissioni di orientamento e di job-placement). Non è stato immediato recepire e implementare i giusti meccanismi per regolare i rapporti tra la Scuola di Scienze della Natura, il Dipartimento di Informatica e il Corso di Laurea, disciplinati, nelle sole linee generali, da apposito Regolamento di Ateneo.

L'analisi condotta ha messo in evidenza che le procedure non sono ancora consolidate. Si rileva infatti che negli ultimi due anni è stato approvato in CDD il regolamento didattico, ma non pubblicato su web, cosa a cui adesso si è provveduto. E' stata invece regolarmente pubblicata la Guida che riporta sia la didattica erogata nell'anno che l'offerta formativa sui tre anni per la nuova coorte.

Per quanto riguarda la completezza delle informazioni (ad esempio schede informative sui corsi), si segnala che l'iniziativa di gestire a livello di Ateneo il Syllabus dei corsi, ha garantito che tutti i docenti abbiano inserito le informazioni in modo uniforme. Si osservano tuttavia ancora delle discrepanze, per esempio sulle modalità d'esame. La supervisione delle schede descrittive degli insegnamenti da parte del Responsabile del C.d.S. non è stata ancora pienamente implementata (vedi punto 2 e relativi obiettivi di questo riesame).

La gestione del CdS prevede moltissime altre attività, seguite da apposite Commissioni. Le funzioni e le responsabilità di queste commissioni, discusse e approvate in CCS (verbale CCS 26/11/2013), sono riportate nel sito web del CdS. Tutte le Commissioni espletano le loro funzioni e riferiscono in CCS se necessario, ma si osserva che non è stato ancora istituzionalizzato un sistema di controllo del loro funzionamento, per cui attualmente alcuni documenti (relazioni finali, regolamenti, procedure) non sono pubblicati.

**I dati sono disponibili sulla pagina web del CdS al link:**

[di.unito.it/RIESAMECICLICO20015](http://di.unito.it/RIESAMECICLICO20015)

#### 3-c INTERVENTI CORRETTIVI

**Titolo obiettivo:** Aggiornamento Regolamento

**Azioni da intraprendere:**

Rivedere i sottoprocessi della Programmazione Didattica, in modo da inserire correttamente l'aggiornamento annuale e la revisione periodica del Regolamento (prevista dal Regolamento di Ateneo sui rapporti tra Scuole, Dipartimenti e Corsi di Studio, almeno ogni cinque anni).

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:**

Modalità: introdurre l'aggiornamento annuale nello scadenziario dei lavori del Manager Didattico e Personale CCL e la revisione periodica tra i compiti da sottoporre al CDD.

Risorse: Manager Didattico e personale CCL

Scadenze previste: aprile/maggio di ogni a.a.

Responsabilità: Presidente CCS

**Titolo obiettivo:** Supervisione lavoro commissioni

**Azioni da intraprendere:**

Definire i processi per l'espletamento delle funzioni delle varie Commissioni e stabilire un sistema di supervisione del loro funzionamento e della pubblicazione dei relativi documenti.

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:**

Proposta da parte della giunta del CdS, entro giugno 2015.

Responsabilità: Responsabile della qualità del CdS, prof.ssa Margaria

**Titolo obiettivo:** Esplicitazione dei processi e delle responsabilità

**Azioni da intraprendere:**

Rivedere il regolamento per inserire con maggior dettaglio processi e regolamenti e provvedere alla loro pubblicazione su web

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:**

: Possibilmente per fine mandato dell'attuale presidente (settembre 2015), a cura di giunta del ccs e commissione web, e comunque al più 6 mesi dopo la pubblicazione dell'aggiornamento del regolamento didattico di Ateneo attualmente in corso

[Torna alla pagina iniziale](#)