



## Rapporto Annuale di Riesame 2013 a.a. 2012/2013

Denominazione del Corso di Studio :

Corso di Studio: Laurea Triennale in Matematica

Dipartimento di riferimento: Matematica "Giuseppe Peano"

Scuola di Scienze della Natura

Classe: L-35

Sede: Università degli studi di Torino

Primo anno accademico di attivazione: 2009-2010

### Gruppo di Riesame

Le operazioni del riesame sono state svolte dalla **Commissione Paritetica Consultiva e del Riesame (CPCR)**

Prof.ssa Susanna Terracini (Referente CdS del Riesame – Presidente della Commissione Paritetica Consultiva e del Riesame (CPCR))

Prof.ssa Laura Sacerdote (Presidente del CCL e Responsabile QA CdS)

Prof.ssa Catterina Dagnino (Direttore del Dipartimento Di Matematica "G. Peano")

Prof.ssa Elsa Abbena (Vicedirettore per la didattica del Dipartimento Di Matematica "G. Peano")

Dott. Ilenia Ballone (Manager Didattico CCL)

Membri della CPCR:

Docenti: Proff. Alberto Albano, Alessandro Andretta, Marino Badiale, Marco Billò, Giulio Diale, Francesca Ferrara, Guido Magnano, Margherita Roggero, Cristina Zucca.

Studenti: Sigg. Aburrà Alice, Bard Vittorio, Caraci Cristina, Di Rocco Aglaia, Galletti Giulio, Gozzelino Andrea, Lano Valentina, Mussari Davide, Rainero Luca, Stragiotti Andrea

La rappresentanza studentesca nella CPCR è stata nominata dal CCL il 30 maggio 2013 su proposta dei rappresentanti degli studenti, in osservanza alla delibera del Presidio di Qualità assunta nella riunione del 20.02.2013.

La CPCR si è riunita, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, operando come segue:

- **10/7/2013: riunione del Comitato di Indirizzo**
- **17/10/2013: incontro fra i rappresentanti degli studenti e la presidente della CPCR**
- **18/10/2013: riunione della CPCR**
- **25/10/2013: riunione telematica della CPCR e approvazione della relazione**

Il rapporto prende inoltre atto delle considerazioni emerse nella riunione del Comitato di Indirizzo del 8/1/2013 e di segnalazioni da parte di gruppi di studenti e di docenti pervenute alla presidente.

**Presentata e discussa in Consiglio del Corso di Studio il: 29/10/2013**



**Sintesi dell'esito della discussione del Consiglio del Corso di Studio<sup>1</sup>**

Dopo un'attenta discussione della relazione e dei suoi allegati, il Consiglio di Corso di Studio ha approvato la relazione all'unanimità nella seduta del 29/10/2013.



## I – Rapporto di Riesame annuale sul Corso di Studio

### 1 – L'INGRESSO, IL PERCORSO, L'USCITA DAL CDS

#### 1-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

**Obiettivo: stimolare l'interesse degli studenti su tematiche matematiche non curricolari.** Il tutorato di approfondimento è stato apprezzato da molti studenti ma occorrerà ripensarne il posizionamento temporale per evitarne lo svolgimento nel periodo della fine dei corsi rendendolo troppo impegnativo per l'avvicinarsi le date degli esami.

**Obiettivo: aumentare il numero di studenti che completano il percorso con successo e nei tempi prescritti.** Le attività di tutoraggio e il servizio correzione esercizi sono gradite agli studenti e in alcuni casi (analisi 4) hanno permesso di superare criticità nel superamento degli esami.

**Obiettivo: migliorare l'organizzazione dell'offerta, evitando di concentrare al II anno troppe difficoltà** Le azioni correttive relative alla distribuzione dei corsi del primo anno è appena stata attuata e occorrerà tempo per valutarne gli effetti.

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

	Indicatori e parametri considerati:	Fonte dei dati:
1.	Numero medio annuo CFU/studente	Report predisposto dall'Ateneo dalla banca dati ESSE3
2.	Percentuale di iscritti al II anno con 40 CFU	Report predisposto dall'Ateneo dalla banca dati ESSE3
3.	Numero di CFU studenti iscritti al CdL da 2 anni/studenti iscritti	Report predisposto dall'Ateneo dalla banca dati ESSE3
4.	Tasso di laurea (percentuale di laureati all'interno della durata normale del CdL)	Report predisposto dall'Ateneo dalla banca dati ESSE3 Dati a disposizione del CdL
5.	Tasso di abbandono del CdL	Report predisposto dall'Ateneo dalla banca dati ESSE3
6.	Quota di studenti lavoratori	Report predisposto dall'Ateneo dalla banca dati ESSE3
7.	Quota studenti fuori corso	Report predisposto dall'Ateneo dalla banca dati ESSE3
8.	Quota studenti inattivi	Report predisposto dall'Ateneo dalla banca dati ESSE3
9.	Tempo medio di conseguimento del titolo	Report predisposto dall'Ateneo dalla banca dati ESSE3.

Sono inoltre stati utilizzati i dati dell'indagine del CdS sulla carriera degli studenti in relazione agli esiti del TARM (Relazione Prof. Guido Magnano): DatiTARM\_Matematica.pdf. Tutti i dati di riferimento utilizzati per questa relazione sono disponibili alla pagina

<http://www.matematica.unito.it/do/verbali.pl/View?doc=verbali.html>

alla voce [Commissione CPCR](#), [Verbali CPCR Integrato-allegati](#)

Ulteriori dati sono disponibili sulla pagina web del CdS, ai link:

[http://www.matematica.unito.it/do/home.pl/View?doc=Documento\\_del\\_corso\\_LT.html](http://www.matematica.unito.it/do/home.pl/View?doc=Documento_del_corso_LT.html)

[http://www.matematica.unito.it/do/home.pl/View?doc=accreditamento\\_allegati.html](http://www.matematica.unito.it/do/home.pl/View?doc=accreditamento_allegati.html)

[http://www.matematica.unito.it/do/home.pl/View?doc=accreditamento\\_riesame.html](http://www.matematica.unito.it/do/home.pl/View?doc=accreditamento_riesame.html)



## INGRESSO NEL CDL

### Analisi e commento dei dati relativi all'a.a. 2012-2013:

- *Numerosità degli studenti in ingresso*: si osserva una lieve flessione negli ultimi quattro anni; infatti gli immatricolati sono passati da 174 (dato 2009/10) ai 133 (dato 2012/13). Simultaneamente è salito il numero degli iscritti al corso di laurea triennale in Matematica per Finanza e Assicurazione, corso che è nella stessa classe di laurea.
- *Tipo maturità*: gli studenti provengono in grande maggioranza dai Licei Scientifico (70%) e Classico (10%) e dall'ITIS (13%).

### Punti di forza:

- Il Corso di Laurea rimane comunque uno dei corsi di laurea in Matematica più numerosi a livello nazionale
- La percentuale di immatricolati entro il massimo scaglione di punteggio di maturità (90-100) è molto alta (39%), connotando il CdS Matematica come un'opzione di grande interesse per gli studenti di eccellenza.
- Organizzazione di un tutorato di approfondimento (che nella prospettiva di qualche anno potrebbe trasformarsi in un percorso di eccellenza).

### Aree di miglioramento:

Si osserva una diminuzione nel tempo della quota di immatricolazioni nello scaglione più alto di voto di maturità (da 90 a 100): dal 50% della coorte 09/10 al 39% della coorte 12/13. Si può osservare che questa tendenza sembra in rallentamento.

## PERCORSO NEL CDL-

- *Internazionalizzazione*: nel 2012/13 6 studenti hanno trascorso un periodo di studio all'estero nell'ambito del progetto Erasmus.
- *Quota studenti inattivi e fuori corso*:
  - la quota dei fuori corso è l'11,6%.
  - Gli studenti inattivi sono l'1,9%

### Punti di forza:

- il tasso di abbandono al primo anno è sceso dal 13,6% della coorte 2010/11 al 9,7% della coorte 11/12. Il dato provvisorio della coorte 2012/13 è 5,2%
- è aumentata la percentuale di studenti iscritti al II anno con almeno 40 CFU (dal 69,1% del 2010-11 all'82,4% del 2011-12)
- La percentuale complessiva di abbandoni fra il primo e il secondo anno è pure in progressiva diminuzione da una coorte all'altra (coorte 2009, 25.6%; coorte 2010, 19.2%)

### Aree di miglioramento:

- incrementare il numero di studenti al II anno che hanno superato 40 CFU. Si nota una leggera tendenza all'aumento degli studenti fuori corso.

## USCITA DAL CDL

### - Laureati: - Laureati:

- a) I laureati nell'a.a.2011-12, calcolando anche la sessione primaverile 2013, sono stati 104.
- b) Il tasso di laurea della coorte 2010/11 è del 14.4%.
- c) Nel 2012/13, il 70% degli studenti laureati si è laureato in 3 anni, un altro 14% in 4 anni.

### Punti di forza: Punti di forza:

Il numero di laureati è buono.

**Aree di miglioramento:** Il problema degli abbandoni e del basso tasso di laurea va monitorato accuratamente. Tuttavia nell'analisi, vanno tenuti in considerazione due elementi gli interventi devono mirare ad attrarre studenti preparati e motivati in entrata, evitando di derogare ai livelli di eccellenza tipici del percorso della laurea in Matematica.



## 1-c INTERVENTI CORRETTIVI

**Obiettivo: consentire una scelta ponderata del curriculum** Si ritiene opportuno organizzare attività orientative per gli studenti in vista della scelta fra il curriculum teorico e quello modellistico-applicativo, nel corso del I anno nel corso del II semestre. Responsabile: Presidenza CCL. Tempistica: dall'a.a. 2013-14

**Obiettivo: evitare perdita di studenti inadatti al percorso di studi.** Al fine di abbattere la dispersione, si ritiene di dover organizzare opportune attività di orientamento per gli studenti delle scuole superiori, mirate ad incoraggiare le immatricolazioni degli studenti con voto di maturità nello scaglione più alto. Responsabile: Commissione Orientamento. Tempistica: dall'a.a. 2013-14

**Obiettivo: aumentare la percentuale di laureati in corso.** Per monitorare il problema dei fuoricorso e del basso numero di laureati nei due anni, il CCS ha raccolto i dati sul superamento dei singoli esami per l'a.a. 2012-13. La CPRC prevede di analizzare con cura questi dati in una prossima riunione, individuando possibili azioni mirate, potenziando le attività integrative, quali tutorati e fogli di esercizi. Responsabile: CPRC Tempistica: a.a. 2013-14



## 2 – L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

### 2-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

#### Scheda A2-a

In seguito alle osservazioni e proposte pervenute da studenti e docenti, anche al fine di risolvere alcuni casi critici nelle valutazioni degli insegnamenti, il CCL ha riorganizzato alcuni aspetti della disposizione degli insegnamenti nei diversi anni di corso e dell'offerta formativa, anche in risposta al superamento dei vincoli imposti dal DM 17/2010. Gli insegnamenti di Geometria e di Analisi del primo hanno ora una distribuzione annuale, quello di Geometria 3 è stato spostato dal terzo anno al secondo, al contrario di quello di Meccanica Razionale. L'offerta formativa ha subito delle modifiche, che hanno portato ad una maggiore differenziazione dei curriculum teorico e modellistico-applicativo e concretizzatesi in uno spostamento di tre crediti dall'ambito affine a quello caratterizzante per il solo curriculum teorico.

L'obiettivo è il rafforzamento della preparazione nelle discipline Algebra e Geometria, per il curriculum teorico, e nell'analisi dei dati, per quello modellistico-applicativo. Infine l'insegnamento BioStat è stato sostituito da un Laboratorio di Statistica, tenuto in lingua inglese.

### 2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DI DATI, SEGNALAZIONI E OSSERVAZIONI<sup>2</sup>

	<b>Indicatori e parametri considerati:</b>	<b>Fonte dei dati:</b>
1.	Monitoraggio delle matricole	<i>Documenti del CdS</i>
2.	Autovalutazione della didattica	<i>Report Edumeter dell'Ateneo</i>
3.	Profilo dei laureati	<i>Rapporto AlmaLaurea</i> <i>Documenti del CdS (eventualmente)</i>
4.	Mobilità internazionale	<b>Ufficio Erasmus di Ateneo</b>

I dati di riferimento utilizzati per questa relazione sono disponibili alla pagina

<http://www.matematica.unito.it/do/verbali.pl/View?doc=verbali.html>

alla voce [Commissione CPCR](#), [Verbali CPCR Integrato-allegati](#)

La [Relazione sulla Valutazione della Didattica nell'a.a. 2012-2013 sulla base delle indicazioni fornite dagli studenti](#)

è scaricabile dal sito

[http://www.matematica.unito.it/do/documenti.pl/ShowFile?\\_id=cfb9;field=file;key=fkDgmygzXgrHk;t=6216](http://www.matematica.unito.it/do/documenti.pl/ShowFile?_id=cfb9;field=file;key=fkDgmygzXgrHk;t=6216)

#### **OPINIONE DI STUDENTI, DOCENTI E LAUREATI SUL PERCORSO FORMATIVO**

- l'organizzazione complessiva del CdS è valutata positivamente dagli studenti: l'indice di soddisfazione complessiva è stato 0,36 e quello complessivo di interesse per l'insegnamento 0,39.

Criticità emerse dai questionari: 8 corsi sono emersi come "casi critici", secondo la definizione suggerita dal nucleo di autovalutazione della Facoltà di Scienze MFN negli scorsi anni accademici. Gli insegnamenti con valutazioni negative sono stati analizzati al termine del relativo semestre con gli studenti durante delle riunioni appositamente organizzate dal CCL.

#### **Punti di forza:**

- l'organizzazione complessiva del CdS è valutata positivamente dagli studenti. Vengono organizzate riunioni periodiche fra docenti e studenti per migliorare l'organizzazione.



- gli studenti apprezzano la vasta ed eterogenea offerta di corsi a scelta al terzo anno e l'opportunità che essi offrono loro di sviluppare i propri interessi e propensioni personali nei diversi ambiti della matematica e delle sue applicazioni.

### **Aree di miglioramento**

-Si suggerisce di verificare l'efficacia degli interventi sui casi critici.

-Ottimizzare l'orario del terzo anno in modo da permettere agli studenti di seguire più corsi a scelta nello stesso semestre.

### **RISORSE UMANE ED INFRASTRUTTURALI E SERVIZI DI CONTESTO**

#### **Punti di forza:**

Il dipartimento di Matematica è dotato di una biblioteca molto fornita, di un centro di calcolo e di Manager Didattici, di aule informatizzate. I servizi del centro stampa sono molto apprezzati.

È stata apprezzata la riapertura dell'aula tesi (ora al piano terra) con pc in dual boot windows – Linux.

Molte risorse dedicate al tutorato didattico (studenti part-time), con attività di correzione esercizi.

#### **Aree di miglioramento:**

Il Palazzo che ospita il corso di laurea è soggetto a lavori edilizi per la messa a norma delle strutture.

## 2-c INTERVENTI CORRETTIVI

**-Obiettivo: coinvolgimento degli studenti nella risoluzione dei casi critici nella valutazione della didattica.** Rispetto all'anno scorso, vi è stato un maggiore coinvolgimento degli studenti nell'elaborazione dei questionari sulla valutazione degli insegnamenti. Il CCL ha delegato alla Commissione Didattica del Dipartimento di Matematica ed al suo Direttore la risoluzione di taluni casi critici. L'analisi dell'effetto delle azioni adottate verrà effettuata coinvolgendo i rappresentanti degli studenti. Responsabile: CCL, Commissione Didattica del Dipartimento di Matematica "G. Peano".



## 3 – L'ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO

### 3-a AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

**Obiettivo: migliorare la conoscenza della lingua inglese e motivarne lo studio.** Come previsto nella relazione del riesame dell'anno scorso, Il CCL ha stabilito che il Laboratorio di Statistica sia tenuto in lingua inglese. Questa azione è stata inserita nel regolamento della coorte 2013-14.

**Obiettivo: migliorare i rapporti Università – Mondo del Lavoro.** Il CCL si è fortemente attivato per incrementare le attività di stage per gli studenti. Sono state firmate convenzioni tra Dipartimento di Matematica "G. Peano" e aziende o gruppi di ricerca esterni all'Università, (e.g. Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica, Istituto Boella, CEA-CLIMATEC Grenoble, l'Istituto Superiore sui Sistemi Territoriali per l'Innovazione). Questo è avvenuto anche grazie alla forte collaborazione in tal senso dei membri del Comitato di Indirizzo, che ha già portato ad un incremento delle occasioni di stage. Il Presidente del CCS e Direttore del Dipartimento di Matematica hanno visitato laboratori di ricerca di alcuni centri aziendali e hanno incontrato i responsabili di altri centri di ricerca che operano nella sanità, in aziende o società che offrono servizi. Le occasioni di stage sono state pubblicizzate sui siti del corso di laurea. Infine, insieme ad esponenti dell'Unione Industriali, si prevede una giornata per presentare ulteriori le occasioni di stage agli studenti.

### 3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI

	<b>Indicatori e parametri considerati:</b>	<b>Fonte dei dati:</b>
1.	Attività di Stage in azienda	<i>Dati a disposizione del CdS</i>
2.	Esiti occupazionali	<i>Rapporto AlmaLaurea</i>

I dati di riferimento utilizzati per questa relazione sono disponibili alla pagina <http://www.matematica.unito.it/do/verbali.pl/View?doc=verbali.html> alla voce [Commissione CPCR](#), [Verbali CPCR Integrato-allegati](#)

- *Statistiche di ingresso nel mondo del lavoro:* su 93 laureati ad un anno dalla laurea, il 92,8% ha proseguito gli studi con una laurea magistrale (dati del CCS). Il 43,5% risulta occupato (*dati Alma Laurea 2012*).

- stage e tirocini: negli anni 2011, 2012 e 2013 hanno fruito di stage in impresa 1, 3, 2 studenti, rispettivamente .

**Punti di forza:**

- Il tempo medio dalla laurea al reperimento del primo lavoro è di 2 mesi.
- una gran parte degli studenti prosegue con studi magistrali.

**Aree di miglioramento:**

Organizzare attività per migliorare i cosiddetti soft skills, cioè attività volte a migliorare le capacità di effettuare presentazioni, conoscenze dell'organizzazione aziendale, capacità di formulare un curriculum (debolezza segnalata dal comitato di indirizzo).



## 3-c INTERVENTI CORRETTIVI

**Obiettivo: incrementare occasioni di stage e facilitare l'ingresso nel mondo del lavoro.** Stabilire nuove relazioni, contatti e convenzioni con banche e assicurazioni, con l'aiuto del Comitato di Indirizzo. Responsabile: Presidenza CCL, Comitato di Indirizzo

**Obiettivo: comprendere la collocazione lavorativa dei laureati e le richieste che provengono dal territorio.** Estendere l'indagine sull'occupazione (già in corso per i laureati magistrali in matematica) ai laureati triennali in Matematica. Responsabile: Prof. Laura Sacerdote (PO), Dr. Cristina Zucca (RC)