

**Denominazione del Corso di Studio:** INFORMATICA

**Classe:** L-31

**Sede:** Università di Pisa

**Gruppo di Riesame:** (*o altro nome adottato dell'Ateneo*)

Prof. Antonio Brogi – Presidente CdS – Responsabile del Riesame

Prof. Fabrizio Baiardi – Docente del Cds, Presidente della Commissione Valutazione della Didattica del Dipartimento di Informatica

Prof. Anna Bernasconi – Docente del CdS

Rosaria Mongini – Tecnico Amministrativo, Responsabile Unità Didattica Dip. Informatica

Valerio Baldisserotto – Studente (rappresentante degli studenti della Laurea Triennale in Informatica)

**Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, operando come segue:**

- **01/02/2013:**
  - impostazione del rapporto
- **07/02/2013:**
  - analisi dei dati statistici forniti dall'Ateneo
- **13/02/2013:**
  - discussione e stesura iniziale del rapporto
- **15/02/2013:**
  - revisione del rapporto
- **21/02/2013:**
  - finalizzazione del rapporto

Rapporto presentato e discusso in Consiglio del Corso di Studio il **25/02/2013**

**Sintesi dell'esito della discussione con il Consiglio del Corso di Studio**

**UNIVERSITÀ DI PISA - DIPARTIMENTO DI INFORMATICA**

**ANNO ACCADEMICO 2012/2013**

**VERBALE N. 2**

**Seduta del Consiglio aggregato dei corsi di studio in Informatica  
del 25 febbraio 2013**

[...]

**1. Accredimento dei corsi di studio: approvazione del rapporto di riesame**

**O G G E T T O**

- 1.1. Discussione delle bozze dei rapporti di riesame della laurea triennale in Informatica (classe L-31) e della laurea magistrale in Informatica (LM-18)
- 1.2. [...]
- 1.3. Approvazione rapporto di riesame della laurea triennale in Informatica (classe L-31)

- .1. Il Presidente ricorda che il MIUR ha richiesto (DM 47 del 30.01.2013) a ciascun corso di

studio di redigere un rapporto di riesame come requisito per poter ottenere l'accREDITAMENTO del corso di studio.

La bozza del rapporto di riesame per il corso di laurea triennale in informatica è stata redatta dal gruppo di riesame formato da:

- prof. Antonio Brogi – Presidente CdS – Responsabile del Riesame
- prof. Fabrizio Baiardi - Docente del Cds, Presidente della Commissione Valutazione della Didattica del Dipartimento di Informatica
- prof.ssa Anna Bernasconi - Docente del CdS
- Rosaria Mongini - Tecnico Amministrativo, Responsabile Unità Didattica Dip. Informatica
- Valerio Baldisserotto – Studente (rappresentante degli studenti della Laurea Triennale in Informatica)

La bozza del rapporto di riesame per il corso di laurea magistrale in informatica è stata redatta dal gruppo di riesame formato da:

- prof. Antonio Brogi – Presidente CdS - Responsabile del Riesame
- prof. Fabrizio Baiardi - Docente del Cds - Presidente della Commissione Valutazione della Didattica del Dipartimento di Informatica
- prof. Roberto Bevilacqua - Docente del CdS
- Rosaria Mongini - Tecnico Amministrativo, Responsabile Unità Didattica del Dipartimento di Informatica
- dr. Luca Baronti – Studente del CdS

Entrambe le bozze sono state redatte tenendo conto dei suggerimenti iniziali forniti dalla Commissione Valutazione della Didattica del Dipartimento, formata da

- prof. Fabrizio Baiardi (presidente)
- prof.ssa Anna Bernasconi
- prof. Roberto Bevilacqua
- prof. Marco Vanneschi
- prof. Salvatore Ruggieri

Il Presidente invita il prof. Baiardi a presentare le bozze dei rapporti di riesame.

1.2 [...]

1.3 Si passa quindi a discutere la bozza del rapporto di riesame della Laurea Triennale in Informatica, che trova il consenso da parte di tutti i membri del Consiglio.

Terminate le discussioni il Presidente mette in votazione il rapporto di riesame della laurea triennale in Informatica (classe L-31) e il rapporto di riesame della laurea magistrale in Informatica (classe LM-18).

[...]

Il Consiglio aggregato dei corsi di studio in Informatica

- Vista: la Legge 9 maggio 1989 n.168, ed in particolare l'articolo 6 "Autonomia delle Università";
- Visto: lo Statuto di Ateneo, emanato con D.R. n. 2711 del 27 febbraio 2012, (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 55 del 6 marzo 2012) e successive modifiche e integrazioni ed in particolare l'articolo 35 e 52 inerente la "Verbalizzazione";
- Visto: il Decreto Ministeriale n. 47 del 30 gennaio 2013 "Autovalutazione, accreditamento iniziale e periodico delle sedi e dei corsi di studio e valutazione periodica";
- Vista: la versione finale del documento "Autovalutazione, Valutazione periodica e Accredimento (AVA) redatto dell'Agenzia di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR);

- Visti: gli allegati al documento finale AVA;
- Vista: la nota ANVUR di accompagnamento al primo Rapporto di Riesame;
- Visto: che il Consiglio Direttivo dell'ANVUR nella seduta del 13 febbraio 2013 ha deliberato di accogliere la richiesta della Conferenza dei Rettori delle Università Italiane di prorogare i termini per la presentazione definitiva del Rapporto di Riesame alla data del 29 marzo 2013;
- Visto: che il Rapporto di Riesame dovrà essere presentato con procedura informatica di upload di file pdf entro le ore 24 del 10 marzo 2013;
- Visto: che il Rapporto di Riesame deve essere stato approvato con delibera di un Organo Collegiale periferico (Consiglio di Corso di Studio, Consiglio di Dipartimento, Consiglio di struttura di raccordo);

delibera

**1.3.** L'approvazione del Rapporto di Riesame del corso di Laurea triennale in Informatica (classe L-31) (allegato al presente verbale).

Il presente atto è dichiarato immediatamente esecutivo.

La presente delibera, contrassegnata dal n. 6 è approvata con il voto unanime dei presenti.

## **A1 – L'INGRESSO, IL PERCORSO, L'USCITA DAL CDS**

### **a – RISULTATI DELLE AZIONI CORRETTIVE ADOTTATE IN PRECEDENZA**

Il punto a della scheda A1 non è richiesto per Riesame Iniziale 2013

### **b – ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI**

*Commenti ai dati, analisi dei punti di forza e delle aree da migliorare,*

Scheda A1-b (meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)

L'attuale corso di studio è il risultato di successive trasformazioni, in accordo con le modifiche legislative, del primo corso di studi di informatica in Italia, attivato nel 1969. L'offerta formativa beneficia dunque dell'esperienza acquisita in tanti anni di didattica dell'informatica.

I dati statistici che hanno guidato il riesame sono stati forniti dall'ateneo e riguardano il percorso universitario degli studenti, gli esami sostenuti ed il numero di esami per ogni corso.

L'analisi dei dati ha evidenziato come dall'a.a. 2008/09, ogni anno circa 200 studenti si iscrivono al primo anno del Corso di Laurea Triennale in Informatica (classe L-31), di questi circa 170 sono nuovi immatricolati. Solo nell'a.a. 2010/11 si è registrata una leggera flessione. Circa la metà degli immatricolati proviene dal bacino locale (province di Pisa, Livorno e Lucca), mentre il 35-40% proviene da fuori regione (in particolare da Sardegna, Sicilia, Liguria, Calabria). Si noti che il numero di studenti provenienti da fuori regione è andato aumentando dal 33.9% dell'a.a. 2008/09 fino al 45.8% dell'a.a. 2011/12.

Il 50% circa degli immatricolati proviene da istituti tecnici, mentre il 37-38% possiede un diploma di maturità liceale. La percentuale di immatricolati con voto di maturità maggiore o uguale a 90/100 è compresa tra un massimo del 30.5% il primo anno di attivazione del corso di laurea (2008/09), e un minimo del 14.3% nell'a.a. 2010/11.

Un punto di forza del CdS è la tradizione dell'Ateneo di Pisa negli studi informatici, che infatti continuano ad attrarre studenti anche da regioni sede di atenei che offrono corsi di laurea triennale in discipline informatiche.

Le principali aree di criticità del CdS sono:

- 1) Andamento insoddisfacente delle carriere: la percentuale degli studenti inattivi (zero CFU) iscritti al primo anno varia dal 45% dell'a.a. 2008/9 al 52% del 2011/12. Gli studenti attivi iscritti al primo anno acquisiscono in media solo il 45% dei CFU previsti, e la percentuale è in calo verso il 40%. La situazione non cambia per gli iscritti attivi al secondo anno, e migliora solo leggermente passando al terzo. Di conseguenza, i tempi medi di laurea sono circa il doppio della durata legale.
- 2) Scarsa permanenza dopo il primo anno di corso: solo il 60% circa degli studenti iscritti al primo anno si iscrive al secondo (percentuale in calo verso il 55% relativo all'a.a. 2011/12).

Sia il voto di maturità sia i risultati della prova di verifica delle conoscenze iniziali evidenziano come questa tendenza negativa sia dovuta ad una preparazione degli studenti in entrata inadeguata allo standard formativo del CdS, infatti:

- il 60% circa degli immatricolati ha un voto di diploma inferiore a 80/100 (30% con voto inferiore a 70 e 30% con voto compreso tra 70 e 79);
- il 60% circa degli iscritti supera la prova di verifica delle conoscenze, rispondendo correttamente ad almeno 14 domande su 25, e il voto medio degli ammessi senza obblighi formativi aggiuntivi risulta piuttosto basso: circa 17/25.

## c - AZIONI CORRETTIVE PROPOSTE

versione da utilizzare per il solo Riesame Iniziale 2013 – in merito a quanto evidenziato, individuare i due problemi che si ritengono di maggiore rilievo, e descrivere le azioni correttive da applicare per porvi rimedio.

Scheda A1-c (*meno di 1500 caratteri, spazi inclusi*)

La commissione ha individuato e propone alcune azioni correttive delegando al consiglio i tempi e le modalità di attuazione:

### 1) Azioni per ovviare all'andamento insoddisfacente delle carriere studenti

- Rendere più efficace l'orientamento nelle scuole secondarie, presentando meglio potenzialità e requisiti attitudinali richiesti dalla laurea. Questa azione vuole da un lato attrarre gli studenti migliori e dall'altro informare gli studenti dell'impegno necessario per seguire con profitto il corso.
- Rendere più selettiva la prova di verifica delle conoscenze iniziali elevando la soglia di superamento, e informare i nuovi iscritti sulla qualità della loro preparazione e sulle possibilità di completare gli studi nei tempi previsti.
- Riesaminare le propedeuticità tra gli esami per garantire un più efficace percorso di apprendimento.

### 2) Azioni di sostegno agli studenti per aumentare la permanenza dopo il primo anno

- Attivazione di un corso all'inizio del primo semestre del primo anno con prova finale che deve essere superata dagli studenti che non hanno superato la prova di verifica delle conoscenze. I contenuti del corso sono di matematica di base, di logica e di logica per la programmazione. Per gli studenti che non superano la prova finale occorre stabilire opportune propedeuticità ed eventuali obblighi formativi.
- Riorganizzazione dell'offerta di corsi potenziando la didattica dei corsi dei primi anni, con eventuale attivazione di corsi di recupero ed attivazione di corsi paralleli per ridurre la numerosità degli studenti

## **A2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE**

### **a - RISULTATI DELLE AZIONI CORRETTIVE ADOTTATE IN PRECEDENZA**

Il punto a della scheda A2 non è richiesto per Riesame Iniziale 2013

### **b - ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI E ALLE SEGNALAZIONI**

*Commenti ai dati, analisi dei punti di forza e delle aree da migliorare,*

Scheda A2-b (meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)

Il Consiglio di Corso di Laurea svolge una continua attività di monitoraggio, messa a punto e miglioramento della struttura e delle modalità di erogazione della didattica. Questa intensa attività si realizza principalmente tramite i questionari di valutazione della didattica e con incontri periodici dei rappresentanti degli studenti con il responsabile del CdS. Inoltre i questionari vengono resi pubblici sul sito web della laurea (<http://compass2.di.unipi.it/didattica/inf31/gestione/statistiche.asp>) e sono discussi in alcune sedute del consiglio del CdS.

L'analisi dei questionari dimostra come gli studenti diano una valutazione molto buona dell'attività didattica. In particolare, per l'a.a. 2011-12, i principali dati medi globali sono stati:

- 3.10 (interesse per i corsi);
- 3.05 (giudizio complessivo sui corsi);
- 2.80 (adeguatezza delle proprie conoscenze iniziali);
- 3.45 (coerenza tra programma ufficiale e svolgimento del corso);
- 2.95 (chiarezza ed efficacia dei docenti nella presentazione degli argomenti);
- 2.75 (capacità del docente di stimolare la partecipazione attiva degli studenti);
- 3.55 (presenza e puntualità del docente);
- 2.80 (carico di studio in rapporto ai crediti assegnati);
- 2.90 (qualità organizzativa del CdS).

*Legenda:* 1=Giudizio totalmente negativo; 2=Più negativo che positivo; 3=Più positivo che negativo; 4=Giudizio totalmente positivo

L'esame delle risposte ha evidenziato i seguenti punti di forza:

- l'interesse per i corsi;
- la coerenza dei programmi;
- la presenza e la puntualità dei docenti alle lezioni e ai ricevimenti.

Le maggiori criticità avvertite dagli studenti riguardano invece la loro preparazione iniziale, la difficoltà dei corsi, la mancanza di stimoli ad una partecipazione più attiva, oltre a un numero limitato di criticità di specifici insegnamenti. Inoltre, occorre considerare che tali criticità corrispondono a giudizi medi più positivi che negativi, e quindi possono essere ritenute accettabili. Ad esse il Consiglio del CdS ha comunque risposto sia rendendo annuali alcuni corsi fondamentali prima insegnati in un unico semestre, in modo da garantire agli studenti tempi di apprendimento più adeguati al carico di studio, sia istituendo corsi di recupero.

Altre criticità evidenziate dai questionari riguardano le infrastrutture del corso di laurea e la loro fruibilità. In particolare gli studenti lamentano la scarsa disponibilità di punti di accesso alla rete informatica delle strutture del CdS e l'obsolescenza delle attrezzature dei laboratori che presentano gravi problemi di accesso e funzionamento.

I dati medi globali relativi ai questionari distribuiti nei tre anni accademici precedenti sono di poco inferiori a quelli del 2011/12, segno che il giudizio complessivo sul CdS da parte degli studenti è in leggero miglioramento.

### c - AZIONI CORRETTIVE

versione da utilizzare per il solo Riesame Iniziale 2013 - in merito a quanto evidenziato, individuare i due problemi che si ritengono di maggiore rilievo, e descrivere le azioni correttive da applicare per porvi rimedio.

Scheda A2-c (*meno di 1500 caratteri, spazi inclusi*)

In relazione a quanto esposto nella scheda A2-b, le principali azioni correttive, in parte già intraprese nei precedenti anni accademici, sono le seguenti:

1. Azioni per ovviare alle conoscenze iniziali inadeguate, alla difficoltà dei corsi e per stimolare la partecipazione attiva dello studente alle lezioni:
  - Potenziamento della didattica dei corsi fondamentali dei primi anni con attivazione di corsi di recupero.
  - Riesame delle propedeuticità, al fine di garantire un più efficace percorso di apprendimento della disciplina, che consenta lo sviluppo progressivo di conoscenze e competenze.
2. Azioni per migliorare le infrastrutture del corso di laurea e la loro fruibilità:
  - Ristrutturazione dei laboratori e aggiornamento di software e hardware.

Il personale docente necessario per il potenziamento della didattica si può reperire rivedendo complessivamente l'offerta formativa considerando che, come risulta dai dati forniti dall'ateneo, alcuni corsi complementari hanno avuto scarsa affluenza negli ultimi anni.

Per rimuovere le criticità legate alle infrastrutture è invece evidente la necessità di poter disporre di adeguati finanziamenti.

## A3 – L'ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO

### a – RISULTATI DELLE AZIONI CORRETTIVE ADOTTATE IN PRECEDENZA

Il punto a della scheda A3 non è richiesto per Riesame Iniziale 2013

### b – ANALISI DELLA SITUAZIONE, COMMENTO AI DATI

*Commenti ai dati, analisi dei punti di forza e delle aree da migliorare,*

Scheda A3-b (meno di 3000 caratteri, spazi inclusi)

In attesa di disporre, nel prossimo futuro, di dati derivanti dai questionari post-laurea, le informazioni sull'ingresso dei laureati nel mercato del lavoro sono ricavate dai dati dell'indagine [STELLA](#) (Statistiche sul Tema Laureati & Lavoro), relativa alla posizione occupazionale dei laureati, intervistati a 12 mesi dal conseguimento del titolo.

I dati qui discussi riguardano i laureati del 2011. Non è stato possibile distinguere all'interno del campione i laureati dell'attuale CdS da quelli del vecchio corso di laurea (L-26). Non riteniamo tuttavia che ciò sia influente vista la sostanziale uniformità dei due corsi.

Il 7% degli intervistati si è laureato con voto inferiore o uguale a 90/110, il 43% con voto compreso tra 91 e 100, il 36% con voto tra 101 e 105, infine il 14% con voto nella fascia più alta, tra 106 e 110 con lode.

Il 64.3% degli intervistati lavora, il 14.3% prosegue gli studi, mentre il 21.4% è in cerca di occupazione. I laureati che hanno scelto di proseguire gli studi iscrivendosi a un master (il 50%) oppure a una laurea magistrale (il restante 50%) sono i più giovani e i più meritevoli: sono arrivati alla laurea prima dei 25 anni, e si sono laureati con voto maggiore di 100/110.

Considerando i soli laureati occupati, dall'indagine Stella risulta che solo l'11% lavorava già prima della laurea e non ha cambiato lavoro, mentre il restante 89% ha iniziato a lavorare dopo essersi laureato. Tutti i laureati occupati lavorano nel settore privato, in modo continuativo e a tempo pieno con le seguenti forme giuridiche di occupazione:

- il 22% con contratto a tempo indeterminato (lavoro dipendente);
- il 22% con contratto a tempo determinato (lavoro dipendente);
- il 33% con contratto di apprendistato;
- l'11% con contratto a progetto/coordinato e continuativo
- il restante 11% con altre forme.

La grande maggioranza dei laureati occupati ritiene la propria formazione universitaria molto (56%) o abbastanza (22%) adeguata al lavoro attuale, mentre il restante 22% la ritiene poco adeguata. Il possesso della laurea era requisito necessario o comunque preferibile per l'attuale occupazione in circa 80% dei casi.

La totalità degli occupati è complessivamente soddisfatta dell'attuale lavoro.

Un punto di forza del CdS per quanto riguarda l'accompagnamento dei propri laureati al mondo del lavoro è rappresentato dagli stretti contatti mantenuti con le imprese del territorio. Al momento sono attive 66 convenzioni con enti e aziende per l'organizzazione di tirocini formativi. Tali tirocini costituiscono un momento importante di formazione degli studenti, che hanno la possibilità di entrare in contatto con il mondo del lavoro durante la loro formazione universitaria. E' estremamente frequente il caso in cui il tirocinio si trasforma nella prima occupazione lavorativa dei nostri laureati che non intendono proseguire negli studi.

Le relazioni di tirocinio dei tutori industriali evidenziano nella quasi totalità dei casi l'adeguata preparazione del tirocinante.

**c - AZIONI CORRETTIVE PROPOSTE**

**versione da utilizzare per il solo Riesame Iniziale 2013 - in merito a quanto evidenziato**, individuare i due problemi che si ritengono di maggiore rilievo, e descrivere le azioni correttive da applicare per porvi rimedio.

Scheda A3-c (*meno di 1500 caratteri, spazi inclusi*)

Allo stato attuale non si rileva una necessità di azioni correttive immediate.

Il CdS continuerà naturalmente a mantenere uno stretto contatto con enti e imprese al fine sia di favorire l'occupabilità dei propri laureati, che di garantire che il corso di laurea reagisca velocemente ai cambiamenti nel mondo del lavoro.