

# Rapporto di Autovalutazione - 2004

CdS in Informatica (Firenze)

Viale Morgagni, 65  
50134 Firenze

## Componenti del gruppo di autovalutazione:

Prof. Rolando Magnanini, tel. 055 4237164, e-mail : [magnanin@math.unifi.it](mailto:magnanin@math.unifi.it), Presidente del Gruppo

Prof. Elena Barcucci, tel. 055 4237443, e-mail: [barcucci@dsi.unifi.it](mailto:barcucci@dsi.unifi.it)

Prof. Luigi Brugnano, tel. 055 4237116, e-mail: [brugnano@math.unifi.it](mailto:brugnano@math.unifi.it)

Sig. Vincenzo Tozzi (studente), e-mail: [befree@email.it](mailto:befree@email.it)

## SISTEMA ORGANIZZATIVO

Il CdS in “Informatica” si innesta su un filone che ha una tradizione più che decennale nella Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell’Università di Firenze. Infatti, nel 1991/92 veniva istituito il CdL (quadriennale) in “Scienze dell’Informazione” che, nel 1997/98, era trasformato in CdL (quinquennale) in “Informatica”. A questo era associato un corso (parallelo) di Diploma in “Informatica”. Per ultimo, nell’a.a. 2001/02, si è avuta la trasformazione nel CdL in “Informatica” (triennale), che si raccorda con una laurea specialistica in “Scienze e Tecnologie dell’Informazione”.

Nonostante questo, e sebbene il CdL abbia partecipato al progetto “Campus One”, nondimeno i componenti del presente GAV si sono accostati solo di recente (ovvero, a novembre 2004), a questo tipo di modello. Questo ha richiesto un cospicuo impegno da parte di ciascuno dei componenti, che si è aggiunto agli altri loro compiti istituzionali. Inoltre, vi sono stati numerosi elementi di “novità” che hanno reso ancora più gravoso questo lavoro. In particolare, il manager didattico, precedentemente acquisito sui fondi Campus One, viene ora sostituito da una figura equivalente gestita a livello del Polo Amministrativo di afferenza. Considerato l’impegno richiesto, si è optato di non coinvolgere, per il momento, il sig. Tozzi, in quanto questo avrebbe potuto gravare sul suo iter degli studi.

Anche i dati forniti dall’Ufficio Statistico dell’Ateneo, sono arrivati molto a ridosso della data di scadenza per l’inoltro del RAV, con ovvie ripercussioni sull’Analisi che, tuttavia, è stata avviata.

L’auspicio è che questa situazione “transiente” vada successivamente “a regime” in tempi sperabilmente brevi.

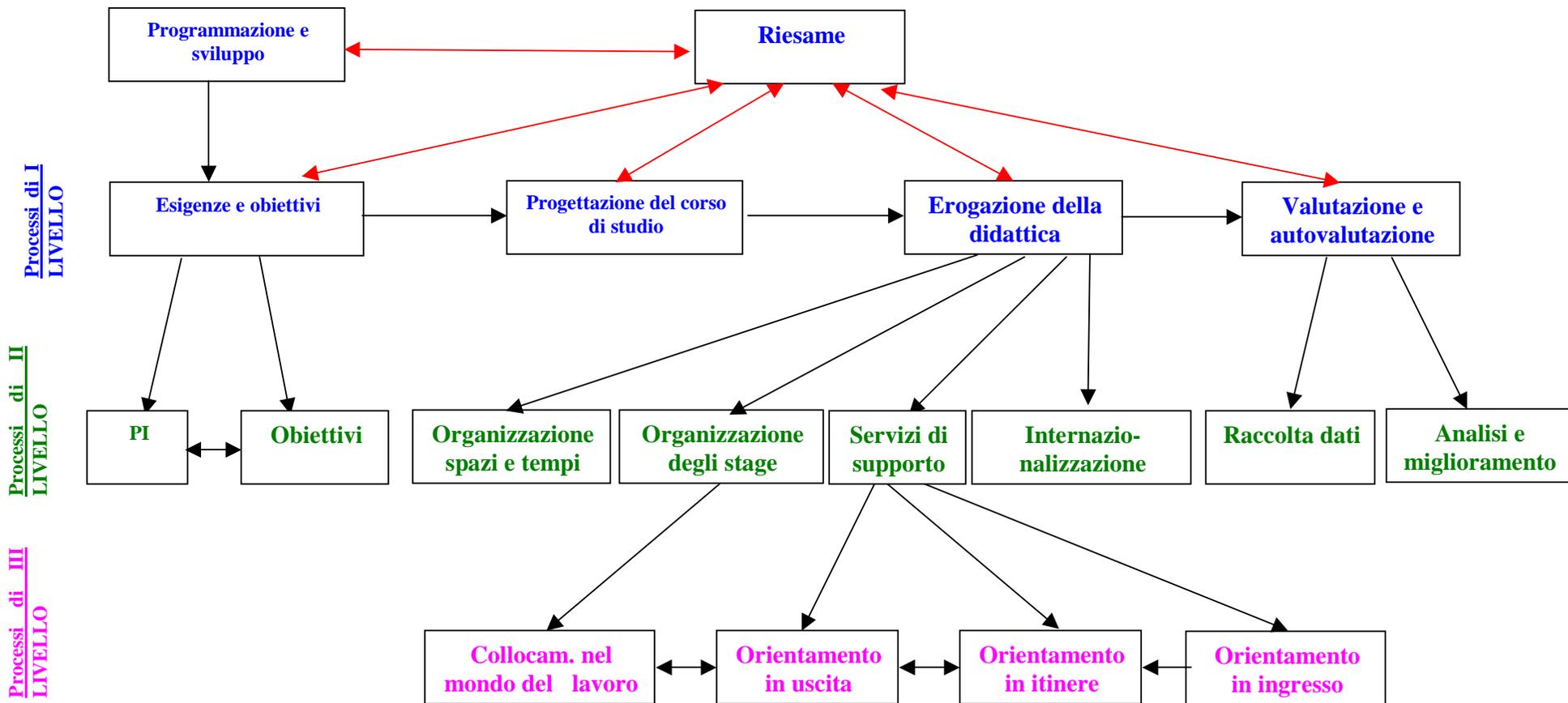
## SISTEMA DI GESTIONE

*Valutazione Elemento :*

### Sono stati identificati in modo chiaro e documentato i diversi processi tramite i quali si gestisce il CdS?

Il seguente schema descrive i processi identificati per la gestione del CdS, la loro sequenzialità e le mutue interazioni. In particolare, sono evidenziati tre livelli di processo:

- a) I processi al I livello sono quelli ritenuti essenziali per l’organizzazione del CdS; hanno una struttura ciclica in quanto si ritiene che il riesame, dopo il processo di valutazione, influenzi tutti gli altri processi, eventualmente correggendoli, e comunque garantendo la crescita di qualità dell’offerta formativa nel corso degli anni. Il riesame può influenzare anche le modalità stesse di valutazione, migliorando ad esempio la forma dei questionari di valutazione.
- b) I processi al II livello permettono l’articolazione di alcuni macroprocessi al I livello in microprocessi.
- c) Alcuni di questi ultimi richiedono una ulteriore suddivisione per un controllo più capillare e per monitorare l’interazione che esiste tra alcuni processi al II livello: essi costituiscono i processi di III livello.



Il modello si evolve secondo la seguente logica:

**Esigenze ed obiettivi** - Il punto di innesco di molti processi successivi è rappresentato dalla individuazione delle esigenze delle PI, che è gestita dal CI e dalla CD. Il CCdL, sentite le PI elabora gli obiettivi formativi, politici e di apprendimento.

**Programmazione e sviluppo** - Il CCdL stabilisce le esigenze didattiche del CdS in termini di risorse umane, facendosi carico di avanzare le proprie richieste agli organi competenti (Facoltà, Senato accademico) per quanto riguarda la docenza esterna, i posti di ruolo e il personale tecnico e di supporto. Tali richieste vengono avanzate, attraverso il CCdL, alla Facoltà.

**Progettazione del CdS** - Ogni docente definisce i contenuti del proprio corso in accordo con gli obiettivi di apprendimento stabiliti dal CdS e li sottopone alla discussione in apposite riunioni della CD allargata, che valuta le risorse umane e strutturali disponibili; la CD allargata deve tener conto anche delle indicazioni date dal Gruppo Informatici (GRIN) per la certificazione di qualità delle lauree triennali in Informatica. La proposta generale che emerge da tali confronti viene approvata dal CCdL e tradotta in eventuali modifiche al Regolamento didattico del CdS e conseguentemente al Manifesto degli Studi (vedi <http://www.smfn.unifi.it/corsitriennali/informatica.html>).

**Erogazione della didattica** – Questo processo viene suddiviso in più processi:

Nell'ambito di ogni modulo di insegnamento ogni docente organizza le ore di lezione e quelle di esercitazione e di laboratorio; tutti i corsi attivati sono brevemente descritti al portale dei corsi on-line del CdS (<http://then.dsi.unifi.it/>). Una descrizione sintetica e' anche contenuta nel Manifesto degli Studi. Inoltre circa il 35% dei docenti ha una propria pagina web contenente informazioni aggiuntive. Detta pagina e' raggiungibile dal sito del CdS (<http://if.dsi.unifi.it/> alla voce Docenti).

- ▶ **Organizzazione spazi e tempi**- Il CCdL stabilisce i periodi di erogazione della didattica e i periodi dedicati allo svolgimento degli esami; organizza la successione dei moduli di insegnamento, in accordo con il Regolamento del CdS. In particolare, il manifesto degli studi è predisposto dalla Commissione Didattica che, dopo approvazione del CCdL, lo trasmette alla Commissione Orario affinché formuli un corrispondente orario delle lezioni. Sulla scorta di quest'ultimo sono reperite, da parte del Polo Amministrativo, le aule di lezione. La Commissione Orario e' altresì preposta alla formulazione del calendario degli esami, che sono resi disponibili, oltre che in bacheca presso il Dipartimento di Sistemi ed Informatica, sul sito del CdS (<http://if.dsi.unifi.it/>). Una apposita Commissione Laboratori e' invece preposta alla gestione dei laboratori informatici del CdS. Infine, il MD su incarico del Presidente del CdL, è preposto al monitoraggio delle carriere degli studenti.
- ▶ **Organizzazione degli stage** – Per l'orientamento sulla scelta del tirocinio formativo gli studenti si rivolgono alla apposita Commissione Stage del CdS. Per il collocamento nel mondo del lavoro è, al momento, attivo il servizio Alma Laurea.

**Servizi di supporto** – Il processo si articola in

- Orientamento in ingresso, inteso come il processo di interazione con le scuole medie superiori per la diffusione delle informazioni sull'offerta formativa del CdS. L'orientamento preuniversitario è gestito in accordo all'Ufficio Orientamento dell'Ateneo, che organizza incontri con le scuole superiori che ne fanno richiesta
- Orientamento in itinere: si basa sul tutorato che ogni docente è tenuto a fare nell'ambito del proprio corso (ricevimento studenti) e sul servizio di tutorato (fornito dagli studenti senior). Sempre in tale ambito vengono organizzati incontri e seminari per l'orientamento curricolare.
- Orientamento in uscita: ci si avvale, al momento, del servizio di Alma Laurea. Il CdS svolge anche un'azione di informazione nei confronti degli studenti che vogliono proseguire il loro percorso di studi.
- Internazionalizzazione – Il processo viene gestito, in collaborazione con gli uffici di Ateneo, nell'ambito del programma SOCRATES. Nell'ambito del CdS, il CCdL propone alla Facoltà un responsabile per l'Internazionalizzazione che si occupa dell'orientamento degli studenti nella scelta delle sedi dei soggiorni di studio e del coordinamento didattico richiesto.

**Valutazione e autovalutazione** – Il processo si articola nel seguente modo:

Raccolta ed elaborazione delle informazioni e dei dati relativi alla qualità della didattica e delle infrastrutture: al termine di ogni periodo didattico, su incarico del Presidente del CdS, viene eseguita la distribuzione e la raccolta dei questionari di **valutazione** degli studenti sulla qualità della didattica, secondo il formato stabilito dall'Ateneo. I questionari sono quindi elaborati dal servizio di Valutazione della Didattica dell'Ateneo (gruppo VALMON) che trasmette i suoi risultati al Presidente del CdS ed ai singoli docenti interessati. Sono infine predisposte, a cura dell'Ufficio Statistico dell'Ateneo, le statistiche allegate al presente RAV.

**Analisi e miglioramento:** tramite l'analisi dei questionari degli studenti, le informazioni reperite nei periodici incontri del CCDL, l'acquisizione di dati sui risultati degli esami e sull'efficacia delle azioni di tutorato, le informazioni fornite dai singoli docenti, dal CI e dalla CD, il gruppo di autovalutazione può procedere all'analisi dell'efficacia delle azioni del CdS, individuando problemi e inefficienze e proponendo al CCdL *azioni di risanamento e di miglioramento per tutti i processi primari*.

**Riesame** – Il CCdL discute e delibera azioni di risanamento e/o miglioramento per tutti i processi primari. Il riesame viene attuato in tutto l'arco dell'anno accademico, considerando specifici problemi ad ogni adunanza del CCdL.

**La gestione della documentazione utile alla gestione del CdS è efficace?**

**I documenti necessari per la gestione del CdS sono tutti reperibili e, quando necessario, mantenuti opportunamente aggiornati. La seguente tabella elenca sinteticamente tali documenti e per quale processo essi sono utilizzati.**

G: documenti di guida

L: documenti di lavoro

R:documenti di registrazione

Documenti	Esigenze ed Obiettivi	Progettazione CdS	Erogazione didattica	Valutazione e Autovalutazione	Riesame	Programmazione e sviluppo
Normativa e decreti ministeriali (G)	X	X	X	X	X	X
Decreti rettorali (G)	X	X	X	X	X	X
Verbali Senato Accademico (G)	X	X	X	X	X	X
Verbali CDA (G)	X	X	X	X	X	X
Verbali Facoltà di Scienze MM.FF.NN. (G)	X	X	X	X	X	X
Regolamento didattico di Ateneo (G)	X	X	X	X	X	X
Regolamento didattico di Facoltà di Scienze MM.FF.NN.(G)	X	X	X	X	X	X
Regolamento didattico del CdS(G)	X	X	X	X	X	X
Manifesto degli studi (G,L)	X		X		X	
Verbali CCDL e della Giunta (G, L,R)	X	X	X	X	X	X
Programmi dei corsi (G)		X	X		X	X
Orario delle lezioni (L)			X		X	X
Orario degli esami (L)			X		X	X
Registri delle lezioni da compilare (L)			X			
Registri delle lezioni				X	X	

compilati (R)						
Verbali esami da compilare (L)			X			
Verbali esami compilati (R)				X	X	
Verbali prova finale da compilare (L)			X			
Verbali prova finale compilati (R)				X	X	
Moduli prova finale da compilare (L)			X			
Moduli prova finale compilati (R)				X	X	
Materiale didattico (L)			X	X	X	
Questionari di ingresso al primo anno (L,R)		X	X		X	
Verbali CI (G, R)	X	X	X	X	X	X
Convenzioni con aziende (R)	X		X			
Questionari di valutazione della didattica di Ateneo da compilare (L)			X			
Questionari di valutazione della didattica di Ateneo compilati (R)				X	X	
Manuale della Qualità (G,L)			X		X	
Documenti Commissioni del CCDL (G, L, R)	X	X	X	X	X	X
Documenti del GAV (G)				X	X	X
RAV (G, L,R)	X	X	X	X	X	X

<b>Documenti</b>	<b>Reperibilità</b>
Normativa e decreti ministeriali (G)	Sito del MIUR Uffici amministrativi dell' Ateneo
Decreti rettorali (G)	Uffici amministrativi dell' Ateneo
Verbali Senato Accademico (G)	Uffici amministrativi dell' Ateneo
Verbali CDA (G)	Uffici amministrativi dell' Ateneo
Verbali Facoltà di Scienze MM.FF.NN. (G)	Ufficio della Presidenza della Facoltà e sito (protetto da password): <a href="http://www.smfn.unifi.it/org/consigli/index.html">http://www.smfn.unifi.it/org/consigli/index.html</a>
Regolamento didattico di Ateneo (G)	Uffici del Rettorato e sito dell' Ateneo <a href="http://www.unifi.it/statuto/reg_dida_ateneo/indice.html">http://www.unifi.it/statuto/reg_dida_ateneo/indice.html</a>
Regolamento didattico di Facoltà di Scienze MM.FF.NN(G)	Ufficio della Presidenza e suo sito: <a href="http://www.smfn.unifi.it/org/regolamento.htm">http://www.smfn.unifi.it/org/regolamento.htm</a>
Regolamento didattico di CdS (G)	Sito del CdS <a href="http://if.dsi.unifi.it/">http://if.dsi.unifi.it/</a> a Documenti e, quindi, Regolamenti
Manifesto degli studi (G,L))	Sito della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. <a href="http://www.smfn.unifi.it/corsitriennali/informatica.html">http://www.smfn.unifi.it/corsitriennali/informatica.html</a> Segreteria studenti
Verbali CCDL (G, L,R)	Sito del CdS (dal 2001), protetto da password: <a href="http://then.dsi.unifi.it/">http://then.dsi.unifi.it/</a>
Programmi (G)	Manifesto degli Studi Sito del CdS: <a href="http://if.dsi.unifi.it">http://if.dsi.unifi.it</a> quindi Laurea a 3 anni – Programmi Corsi oppure al portale dei corsi on-line: <a href="http://then.dsi.unifi.it/">http://then.dsi.unifi.it/</a>
Orario delle lezioni (L)	Sito del CdS: <a href="http://if.dsi.unifi.it">http://if.dsi.unifi.it</a> a Laurea a 3 anni – Orario lezioni Bachecca del Dipartimento di Sistemi e Informatica
Calendario degli esami (L)	Sito del CdS <a href="http://if.dsi.unifi.it">http://if.dsi.unifi.it</a> a Laurea a 3 anni – Esami Bachecca del Dipartimento di Sistemi e Informatica
Registri delle lezioni da compilare (L)	Singoli docenti
Registri delle lezioni compilati (R)	Presidenza della Facoltà di Scienze MM.FF.NN.
Verbali esami da compilare (L)	Segreteria studenti Singoli docenti

Verbali esami compilati (R)	Segreteria studenti
Verbali prova finale da compilare (L)	Segreteria studenti
Verbali prova finale compilati (R)	Segreteria studenti
Moduli prova finale da compilare (L)	Sito del CdS <a href="http://if.dsi.unifi.it">http://if.dsi.unifi.it</a> a Laurea a 3 anni – Regolamento prova finale
Moduli prova finale compilati (R)	Commissione titoli accademici
Materiale didattico (L)	Portale corsi on-line <a href="http://then.unifi.it/">http://then.unifi.it/</a> Pagine web dei singoli docenti
Questionari di ingresso (L,R)	Presidente del CdS
Questionari stage (L)	Commissione Stage
Verbali C.I (G, R)	Presidente del CdS
Questionari di valutazione della didattica di Ateneo da compilare(L)	Prof. Sprugnoli, presso il Dipartimento di Sistemi ed Informatica
Questionari di valutazione della didattica di Ateneo compilati (R)	Nucleo di Valutazione della Didattica di Ateneo (Gruppo VALMON)
Verbali Commissioni del CCDL (G, L, R)	Presidenti delle Commissioni
Documenti del GAV (G)	Portale corsi on-line <a href="http://then.unifi.it/">http://then.unifi.it/</a> protetto da password (*)
RAV (G, L)	Portale corsi on-line <a href="http://then.unifi.it/">http://then.unifi.it/</a> protetto da password Sito del Nucleo di valutazione dell'Ateneo (documan) <a href="http://www-impind.de.unifi.it/documan/">http://www-impind.de.unifi.it/documan/</a>

Tutte le informazioni e i documenti reperibili sui siti <http://if.dsi.unifi.it/> e <http://then.dsi.unifi.it/> sono controllati e mantenuti aggiornati a cura del CCDL.

Le informazioni e i documenti reperibili sul sito dell'Ateneo e della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. sono sotto la responsabilità delle Segreterie studenti, degli Uffici di Facoltà, degli Organi amministrativi che li aggiornano *periodicamente*.

I siti gestiti dai docenti sono sotto la loro diretta responsabilità; è inoltre responsabilità dei docenti indicare l'orario di ricevimento degli studenti.

Il Manifesto degli Studi viene redatto ogni a.a. dal CCDL.

**(\*) Per l'accesso a questo sito, contattare il Presidente del CdL ([barcucci@dsi.unifi.it](mailto:barcucci@dsi.unifi.it)) per avere un account e password di accesso.**

### La comunicazione con le PI è efficace?

È pratica comune dell'Ateneo mantenere mailing list dei componenti dei vari organismi oltre che degli studenti dei vari CdS e utilizzare la posta elettronica per diffondere informazioni di vario tipo e a vari livelli. In particolare, l'Università degli Studi di Firenze, tramite il proprio Centro Servizi Informatici dell'Ateneo

Fiorentino assegna su richiesta, a tutti gli studenti regolarmente iscritti all'Ateneo fiorentino, una casella di e-mail gratuita. Inoltre, all'atto della iscrizione, a ciascuno studente è assegnato uno username e password per i servizi on-line per gli studenti (al sito dell'Univesità, <http://www.unifi.it/>).

Per quanto riguarda il personale docente, la convocazione delle riunioni avviene tramite e-mail e avvisi cartacei inviati per posta interna e/o normale, nel caso di personale non strutturato.

Il Presidente del CdS mantiene un costante collegamento con il Preside della Facoltà (soprattutto mediante le riunioni della Giunta di Presidenza convocate prima di ogni Facoltà), con le Segreterie studenti (via e-mail, per telefono oltre che di persona e/o e tramite la commissione pratiche studenti) per tutte le questioni riguardanti gli studenti.

I supporti cartacei vengono utilizzati per i registri dei docenti, i verbali di registrazione degli esami. I verbali del Consiglio, della Giunta e delle Commissioni sono sia su supporto cartaceo che informatico; la maggior parte di essi sono disponibili sul sito del CdS <http://then.dsi.unifi.it> (protetto da password).

La comunicazione con i docenti avviene anche e soprattutto durante le riunioni dei vari organismi del CdS.

La comunicazione con il personale di supporto avviene verbalmente, via e-mail e tramite avvisi cartacei.

La comunicazione con gli studenti si articola secondo le modalità seguenti in dipendenza degli obiettivi contingenti:

- tutte le informazioni (programmi dei corsi, orari delle lezioni, orari del laboratorio, date e orari di esami e loro modalità di svolgimento, orari di ricevimento dei docenti e loro e-mail, dispense e materiale didattico, avvisi di riunione, avvisi di organizzazione di attività formative, avvisi di stage, sedute di laurea, ecc.) si trovano sul sito <http://if.dsi.unifi.it> ;
- le informazioni sull'organizzazione didattica del CdS sono mantenute nel Manifesto degli studi, disponibile presso le Segreterie studenti e pubblicato anche sul sito della Facoltà di Scienze <http://www.smfn.unifi.it/corsitriennali/informatica.html>
- per la diffusione di tutte le altre informazioni (scadenze amministrative, avvisi, piani di studio, iscrizioni agli esami) la Segreteria studenti utilizza il sito dell'Ateneo, le bacheche della Segreteria, le comunicazioni personali via posta e per telefono e il servizio di sportello;
- la posta elettronica è usata da parte del MD per avvisi di riunione, informazioni sull'organizzazione di attività formative; il MD usa la posta elettronica e/o il telefono per scambi di informazioni personalizzate;
- gli studenti segnalano attraverso la posta elettronica (ai docenti, al Presidente del CCdL) o attraverso i questionari dell'Ateneo commenti ed eventuali problemi e proteste sui servizi e sull'erogazione della didattica;
- avvisi e informazioni rivolti a tutti gli studenti sono affissi anche nella bacheca del Dipartimento di Sistemi ed Informatica;
- per informazioni più puntuali sui corsi, sugli esami, richieste di spiegazioni, richieste di appuntamenti e altri scambi di comunicazioni tra studenti e docenti, ivi incluso l'orientamento e l'internazionalizzazione, sono disponibili gli indirizzi e-mail dei docenti e del Presidente del CdS.

La comunicazione con gli studenti avviene anche tramite periodiche riunioni con gli studenti e/o i loro rappresentanti (si vedano verbali del CdS e della Facoltà).

I contatti con le aziende o gli enti convenzionati per i tirocini vengono tenuti da una commissione stage tramite posta elettronica o posta normale (soprattutto per lo scambio dei documenti).

Sebbene non venga fatto un controllo sistematico delle predette forme di comunicazione, verifiche estemporanee in sede opportuna (ad esempio, nelle riunioni del CCdS) evidenziano che queste sono abbastanza efficaci.

## RESPONSABILITÀ

Valutazione Elemento :

### Sono state definite e assunte le responsabilità per i processi tramite i quali si gestisce il CdS?

La seguente matrice illustra sinteticamente tutte le responsabilità per la gestione dei processi individuati al precedente punto A1.1. Il Presidente del CdS verifica, direttamente o indirettamente, l'assunzione delle responsabilità individuate (spesso per il diretto coinvolgimento).

Processi/sottoprocessi	Responsabile/i	Persone/gruppi coinvolti	Persone/gruppi informati
Esigenze e obiettivi/ Esigenze PI	Comitato indirizzo	Referenti aziendali, docenti del CCdL	CCdL, Commissione didattica
Esigenze e obiettivi/ Obiettivi	Commissione didattica	Comitato Indirizzo, CCdL	Studenti
Progettazione del CdS	Presidente del CdS, CCdL	Comitato Indirizzo, Commissione didattica, tutti i docenti del CdS, Facoltà	Studenti
Erogazione della didattica/organizzazione spazi e tempi	Presidente del CdS, Commissione orario, Commissione laboratorio, dirigente del Polo (dott.ssa Catania).	CCdL, Commissione didattica.	Studenti
Erogazione della didattica/organizzazione stage	Commissione stage	Docenti del CdS, aziende, Segreteria studenti, Facoltà di Scienze MM.FF.NN.	Studenti
Erogazione della didattica/servizi di supporto (orientamento in ingresso)	Delegato per l'orientamento, nell'ambito della Commissione pratiche studenti.	Docenti del CdS, docenti delle scuole superiori, Segreteria studenti, Facoltà di Scienze MM.FF.NN.	Studenti di scuola superiore
Erogazione della didattica/servizi di supporto (orientamento in itinere)	Presidente del CdS, Docenti del CdS	Docenti del CdS, Studenti senior (tutor), Segreteria studenti	Studenti
Erogazione della didattica/servizi di supporto (orientamento in uscita)	Presidente del CdS	Servizio Alma Laurea, Docenti del CdS	Studenti
Erogazione della didattica/internazionalizzazione	Commissione relazioni internazionali del CdS. Ufficio relazioni internazionali	CCdL, Università straniere	studenti
Valutazione e autovalutazione/Raccolta dati	Nucleo di autovalutazione dell'Ateneo (VALMON), Ufficio Statistico dell'Ateneo	Docenti del CdS, Studenti, Segreterie studenti	CCdL, Facoltà, MD
Valutazione e Autovalutazione/Analisi e miglioramento	Gruppo di autovalutazione	Presidente del CdS, Commissione di Valutazione esterna	CCdL
Riesame	Presidente del CdS	Gruppo di autovalutazione, CCdL	Docenti del CdS
Programmazione e sviluppo	Presidente del CdS	CCdL, Facoltà, Organi accademici	

## RIESAME

Valutazione Elemento :

### Il CdS riesamina periodicamente il sistema di gestione al fine di assicurare la sua continua idoneità, adeguatezza ed efficacia ?

Il processo di riesame è continuo, ed ogni questione relativa alla gestione del CdS viene sottoposta a riesame, ove se ne ravvisi l'esigenza: anche in dipendenza dalle questioni affrontate dal Consiglio di Facoltà del mese o dagli altri organi accademici, il Presidente del CdS sottopone all'attenzione del CCdL le varie tematiche su cui è necessario un riesame. Inoltre, la stesura del RAV costituisce una **sistematica** occasione per effettuare il riesame del sistema di gestione del CdS.

Nella seguente tabella si riportano gli esiti del riesame, le azioni relative che sono state intraprese nell'ultimo anno e la causa che le ha motivate. Il controllo sull'efficacia delle azioni intraprese ricade nel riesame successivo. Tutti gli strumenti di valutazione disponibili (questionari, rapporti, incontri con gli studenti, dati forniti dalle segreterie, ecc.) serviranno a verificare se le azioni intraprese sono state utili.

OGGETTO DEL RIESAME	AZIONI INTRAPRESE	MOTIVAZIONI
Regolamento Erasmus	Regolamento gestione domande (verbale del CCdL del 12.01.04)	
Modifica Ordinamento e Regolamento del CdS	Ridistribuzione crediti (verbale del CCdL del 21.04.04)	Rilievo del CUN
Regolamento Erasmus	Modifica del regolamento presentazione delle domande (verbale del CCdL del 21.04.04)	Segnalazione della Facoltà
Erogazione a distanza	Non attivazione (verbali del 31.10.03, 15.12.03, 12.01.04, 21.04.04, 12.05.04, 25.05.04)	Inadeguatezza delle risorse

## ESIGENZE E OBIETTIVI

### ESIGENZE DELLE PARTI INTERESSATE

Valutazione Elemento :

#### Il CdS ha individuato le esigenze delle PI?

Sono parti interessate (PI) i seguenti soggetti:

- gli studenti (e le loro famiglie), sia quelli iscritti, sia quelli potenzialmente interessati a iscriversi, che vogliono ottenere un titolo di studi che soddisfi le loro esigenze culturali e al tempo stesso garantisca uno sbocco occupazionale certo;
- le aziende, sia quelle fornitrici di servizi informatici, sia quelle che ne usufruiscono, che hanno l'esigenza di una figura professionale con competenze tecniche specifiche nel settore di interesse (si veda a questo proposito la tesi di laurea di L. D'Errico, *Formazione universitaria e figure professionali nell'Information and Communication Technology*, reperibile a <http://www.sdipisistemi.it/bocci/tesi/index.htm>);
- gli enti pubblici e privati che hanno l'esigenza di una figura professionale con competenze tecniche specifiche nel settore di interesse (si veda la tesi sopra citata);
- la scuola secondaria;
- i docenti del CdS stesso, che oltre a promuovere la professionalità dei laureati, intendono garantirne una adeguata formazione di base con lo scopo non solo di formare persone che abbiano gli strumenti per mantenersi aggiornati con l'evolversi delle tecnologie, ma anche di promuovere l'interesse verso il proseguimento degli studi e l'avviamento alla ricerca;
- la Facoltà che deve garantire presso l'Ateneo e il MIUR che siano rispettati i requisiti specificati nel DM 4/8/2000 della Classe di laurea in Scienze e Tecnologie Informatiche;
- il GRIN, che attraverso la sua Commissione Didattica ha definito i requisiti richiesti a un CdS in Informatica perché possa essere certificato dall'organismo stesso; in particolare sono state individuate una serie di aree di interesse e viene richiesto che vengano garantiti un prefissato minimo numero di crediti in tali aree (si veda <http://www.di.unipi.it/grin>);
- la laurea specialistica in *Scienze e Tecnologie dell'Informazione*, attivata presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Firenze;
- l'Ateneo Fiorentino.

I contatti con le PI vengono mantenuti mediante le seguenti modalità:

- I contatti con gli studenti delle scuole superiori sono mantenuti con cadenza annuale attraverso l'azione di orientamento in ingresso;
- i contatti tra gli studenti del CdS, i docenti, il Presidente del CdS, vengono mantenuti attraverso il servizio e-mail, contatti personali, riunioni del CdS e/o di Commissioni specifiche, contatti con le rappresentanze studentesche, ed i siti del CdS (<http://if.dsi.unifi.it> e <http://then.dsi.unifi.it>);
- le indagini condotte mediante i questionari interni di valutazione sono un ottimo strumento per evidenziare le esigenze degli studenti del CdS;
- per i contatti con le aziende e gli enti pubblici e/o privati: (1) attraverso i componenti del CI, in rappresentanza del mondo del lavoro, nelle seguenti persone: dott.ssa L. Bindi (Associazione dei Laureati in Scienze dell'Informazione), dott. E. Bocci (Associazione degli Industriali di Firenze), sig. M. Corti (Camera del Lavoro Metropolitan), dott. G. Galardi (Regione Toscana), dott. F. Margani (Camera di Commercio); (2) mediante tirocini formativi e/o attività di stage (una lista delle aziende coinvolte è mantenuta dalla Commissione Stage) e nel sito [http://www2.unifi.it/interno\\_varie.asp?IDCategoria=607&from=](http://www2.unifi.it/interno_varie.asp?IDCategoria=607&from=) dell'Ateneo; (3) recentemente, sotto la direzione del dott. E. Bocci, una studentessa ha redatto una tesi di laurea in cui, fra le altre cose, si fa un monitoraggio di questi contatti (si veda <http://www.sdipisistemi.it/bocci/tesi/index.htm>);

- un ulteriore veicolo per il mantenimento di contatti con l'esterno è rappresentato dalla docenza esterna, attraverso cui è possibile sfruttare l'esperienza e le istanze di esperti nei principali settori dell'Informatica;
- le informazioni ricevute attraverso la mailing-list dei Presidenti dei CdS in Informatica, mantenuta dal GRIN, e quelle pubblicate sul sito stesso del GRIN permettono un costante aggiornamento sulle esigenze del mondo accademico.
- I contatti con la laurea specialistica, sono garantiti dal fatto che il CdS delle due lauree (triennale e specialistica) è lo stesso.
- Il comitato di indirizzo della Facoltà, riunioni della Giunta e della Facoltà di Scienze MM.FF.NN., che si riuniscono con cadenza almeno mensile.

Le motivazioni per l'attivazione del CdS sono elencate nel seguito:

- A partire dall'a.a. 1991-92, è attiva presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN., il corso di laurea in *Scienze dell'Informazione*, successivamente convertito nell'a.a. 1997-98 in una laurea quinquennale in *Informatica*. Quest'ultima aveva il biennio iniziale essenzialmente coincidente con quello di un corrispondente *Diploma Universitario in Informatica*. Il presente CdS è nato nell'a.a. 2001-02 come evoluzione di questa situazione preesistente.
- la presenza delle competenze informatiche e degli spazi utilizzati dai precedenti CdS ha motivato l'impegno da parte della Facoltà per l'attivazione del presente CdS;
- contatti (spesso informali) con le scuole medie superiori hanno evidenziato un costante aumento di curriculum dedicati all'insegnamento dell'Informatica nei progetti formativi dei vari Istituti; l'attivazione del CdS risponde all'esigenza culturale di continuare gli studi intrapresi, specializzando la formazione a livello universitario e, contemporaneamente, qualificandola professionalmente;
- Le richieste da parte del mondo del lavoro di figure professionali nel settore dell'Informatica (si veda tesi D'Errico, <http://www.sdipisistemi.it/bocci/tesi/index.htm>);
- L'accesso alla laurea specialistica, o altre forme di istruzione superiore.

## OBIETTIVI GENERALI E POLITICHE

Valutazione Elemento :

### Il CdS ha individuato i ruoli per i quali preparare i laureati in modo coerente con le esigenze formative delle PI ?

Come stabilito nell'ordinamento didattico del CdS in Informatica (vedi <http://if.dsi.unifi.it/> alla voce Documenti), *"I laureati in Informatica dovranno avere una buona preparazione tecnica che consenta un rapido inserimento nel mondo del lavoro nel settore delle tecnologie dell'informazione e, nello stesso tempo, una preparazione culturale di base che permetta di affrontare con successo il progredire delle tecnologie, l'avanzamento della carriera verso ruoli di responsabilità e l'accesso ai livelli di studio universitari successivi."*

Pertanto gli sbocchi professionali consoni alla figura professionale delineata sono elencati nel seguito.

- Partecipazione alla progettazione di servizi telematici per i cittadini (e-government)
- Organizzazione, gestione e manutenzione di sistemi informatici sia in imprese produttrici nell'area dei sistemi informatici sia nelle imprese, nelle amministrazioni e nei laboratori che utilizzano sistemi informatici nelle proprie organizzazioni
- Gestione delle strutture operative degli stabilimenti e degli uffici periferici di un'azienda e di servizi informativi aziendali
- Analista programmatore

- Analisi, implementazione e sviluppo di software gestionali e/o adeguamento di software esistenti a sistemi diversi
- Amministratore di sistemi
- Organizzazione, gestione e manutenzione dei sistemi di rete in imprese produttrici nell' area delle reti, nelle imprese, nelle amministrazioni e nei laboratori che utilizzano sistemi informatici nelle proprie organizzazioni
- Gestione e sviluppo di sistemi di reti per centri di elaborazione dati aziendali, pubblici o scientifici
- Organizzazione, gestione e manutenzione di basi di dati presso imprese, amministrazioni e laboratori che utilizzano sistemi informatici nelle proprie organizzazioni
- Attività di supporto e sviluppo per *e-commerce*
- Sistemista di rete
- Web designer, web engineer, web administrator
- Progettazione di applicazioni multimediali e di grafica computerizzata per aziende pubbliche e private
- Analista programmatore
- Produzione di software computazionale per aziende pubbliche e private
- Software engineers
- Avviamento ai percorsi formativi per l'insegnamento dell'informatica nelle scuole medie secondarie
- Prosecuzione degli studi

Si sottolinea la coerenza degli obiettivi descritti con le esigenze:

- degli studenti di acquisire competenze immediatamente spendibili nel mondo del lavoro,
- del mondo del lavoro di avere tecnici di alta qualificazione professionale,
- del mondo accademico di formare professionisti con una preparazione di base adeguata a comprendere l'evoluzione della tecnologia e a operarne il trasferimento nel contesto socio-economico, garantendosi nel contempo la possibilità di avere persone interessate al proseguimento degli studi e all'avviamento alla ricerca nel settore.

Tali obiettivi sono stati diffusi mediante:

- il manifesto degli studi, rinnovato ad ogni anno accademico (disponibile anche su web al sito: <http://www.smfn.unifi.it/corsitriennali/informatica.html>, raggiungibile da quello della Facoltà di Scienze <http://www.smfn.unifi.it>);
- i siti del CdS (<http://if.dsi.unifi.it> e <http://then.dsi.unifi.it>), della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. (<http://www.smfn.unifi.it>) e dell'Ateneo fiorentino (<http://www.math.unifi.it>);
- le riunioni del CCdL e degli altri organi del CdS e i relativi verbali disponibili sul sito del CdS;
- l'attività di orientamento preuniversitario succitata ed organizzata dal CdS e dalla Facoltà;
- i contatti con le aziende convenzionate attraverso l'organizzazione degli stage.

Il controllo di come la diffusione di tali obiettivi sia recepita e compresa dalle PI avviene perlopiù in maniera informale e contestualmente all'attività di diffusione stessa.

### **Il CdS (o la struttura di appartenenza) ha definito le proprie politiche in modo coerente con le esigenze delle PI?**

Per quanto riguarda gli **obiettivi e indirizzi relativi agli studenti**, si precisa che:

- la politica del CdS riguardo alle immatricolazioni è volta a mantenere l'attuale numero degli iscritti, compatibile con le strutture e le risorse esistenti; tutta l'attività di orientamento in ingresso è tesa soprattutto a promuovere l'interesse di studenti "consapevoli" con buona attitudine a studi scientifici e adeguata preparazione di base; lo scopo che ci si prefigge è quello di ridurre progressivamente gli abbandoni e di fare in modo che il conseguimento del titolo avvenga realmente in tre anni per la maggior parte degli studenti;
- le conoscenze di base richieste agli studenti per l'ammissione al corso sono di norma acquisite con un Diploma di Scuola Media Superiore. Inoltre, come specificato nell'art. 5 del Regolamento didattico del CdS in Informatica (**vedi <http://if.dsi.unifi.it/> alla voce Documenti**), *"a fronte di un debito formativo da parte degli studenti del primo anno, saranno organizzate attività propedeutiche ed integrative finalizzate a colmarlo"*.
- la politica del CdS riguardo alla progressione delle carriere degli studenti è volta ad un'azione di supporto didattico più intensa nel primo anno di corso, con il fine di rimuovere il più rapidamente possibile gli eventuali ostacoli iniziali, di facilitare il prosieguo degli studi e di velocizzare il conseguimento del titolo;
- la politica del CdS è rivolta all'intero territorio nazionale, per quanto riguarda la provenienza degli studenti e l'occupabilità dei laureati, mentre è prevalentemente rivolta al territorio locale per il reperimento e il mantenimento di contatti con aziende, enti e centri di ricerca.

Per quanto riguarda gli **obiettivi e indirizzi relativi al personale docente e di supporto**, si precisa che:

- per quanto riguarda la formazione matematico-fisico-informatica di base, il CdS intende avvalersi di docenza interna alla Facoltà di appartenenza;
- per quanto riguarda i corsi professionalizzanti è intenzione del CdS di poter usufruire in maniera consistente di docenza esterna qualificata, con competenze specifiche nell'ambito dei curriculum previsti dal CdS; tale docenza viene reclutata mediante le procedure previste dalla Facoltà di Scienze MM.FF.NN.
- per le attività di supporto alla didattica, la politica del CdS è di avvalersi di personale interno (dottorandi per il tutorato in itinere ed esercitazioni) o di personale esterno con contratti a termine (professionisti con competenze specifiche per la manutenzione del sito del CdS o per progetti e iniziative speciali) o di esperti esterni di alta qualificazione professionale provenienti dal mondo accademico e/o da centri di ricerca; per mancanza di fondi specifici destinati allo scopo, le attività di supporto (esercitazioni, attività di laboratorio), inerenti ai corsi sono generalmente a carico del docente responsabile;

Per quanto riguarda gli **obiettivi e indirizzi relativi alle infrastrutture**, si precisa che:

- il CdS si avvale delle risorse (aule, laboratori, biblioteche e così via) reperite tra quelle di Facoltà e quelle di Ateneo, che sono gestite secondo le modalità che tali strutture hanno predisposto.

Per quanto riguarda gli **obiettivi e indirizzi relativi al ruolo del mondo del lavoro**, si precisa che:

- è ritenuta fondamentale dal CdS l'interazione con le aziende convenzionate al fine di favorire l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro, anche mediante l'organizzazione di stage.

Per quanto riguarda gli **obiettivi e indirizzi relativi all'erogazione della didattica**, si precisa che:

- il CdS ha previsto due curricula formativi, che si differenziano nell'ultimo anno: l'uno rivolto ad aspetti più orientati al mondo del lavoro, l'altro ad aspetti più orientati alle applicazioni. Entrambi i curricula danno accesso senza debiti formativi alla laurea specialistica.
- nell'ambito della politica di erogazione della didattica, rivestono un ruolo fondamentale le attività di laboratorio assistito, associate ai corsi che riguardano gli aspetti fondamentali dell'Informatica;

Per quanto riguarda gli **obiettivi e indirizzi relativi ai servizi di contesto**, si precisa che il CdS ribadisce l'importanza:

- dell'attività di orientamento in ingresso (espletata da un delegato del CdS);

- del tutorato in itinere per gli studenti del primo anno (che è ritenuto essere quello più critico) e dell'orientamento per gli studenti degli anni successivi (mediante incontri organizzati dal CdS);
- delle relazioni internazionali (nell'ambito del programma Socrates/Erasmus, curate da un delegato del CdS);
- dell'inserimento nel mondo del lavoro, al momento ristretto al progetto "Alma Laurea".

La diffusione e la comprensione delle politiche tra il personale docente, di supporto e le altre PI sono realizzate mediante:

- la diffusione dei verbali di tutti gli organi del CdS sul sito <http://then.dsi.unifi.it/>,
- il sito dell'Ateneo,
- i verbali della Facoltà di Scienze disponibili sul sito della Facoltà,
- gli incontri periodici con gli studenti del CdS e/o di loro rappresentanze nelle commissioni nominate dal CdS;
- le riunioni degli organi del CdS
- le comunicazioni del Presidente del CdS per e-mail
- i contatti con le aziende convenzionate attraverso l'organizzazione degli stage;
- le iniziative degli Uffici Orientamento e Internazionalizzazione dell'Ateneo;
- la predisposizione di un "manuale della qualità" per il buon funzionamento del CdS, reperibile al sito <http://then.dsi.unifi.it/>.

## OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

*Valutazione Elemento :*

### **Il CdS ha definito gli obiettivi di apprendimento in modo coerente con gli obiettivi generali ?**

Come specificato nell'Ordinamento della laurea di I livello in Informatica (reperibile al sito <http://then.dsi.unifi.it/>), il CdS ha definito i propri obiettivi formativi, ispirandosi a quelli della classe Scienze e Tecnologie Informatiche (Classe 26), con particolare riguardo alle conoscenze di base nel campo delle scienze dell'Informazione. Tali obiettivi sono coerenti con le esigenze delle PI.

Pertanto, come stabilito dal Regolamento didattico del CdS (vedi <http://if.dsi.unifi.it/> alla voce Documenti), sono previsti insegnamenti (si veda il Regolamento per i corrispondenti SSD) per acquisire le seguenti *conoscenze*:

- a) *conoscenze di base* sui fondamenti dell'analisi, della matematica discreta, del calcolo delle probabilità e della statistica e dei metodi per l'elaborazione numerica;
- b) *conoscenze caratterizzanti fondamentali* sui principi di programmazione, sull'architettura degli elaboratori, sui linguaggi di programmazione, sui sistemi operativi, sulle basi di dati e sulle reti di calcolatori;
- c) in accordo agli sbocchi professionali individuati negli obiettivi generali, sono previsti i seguenti due curriculum:
  - informatica generale
  - applicazioni scientifiche ed economiche dell'informatica.

- d) conoscenze affini per l'approfondimento in ambito matematico, fisico e statistico;
- e) conoscenze integrative nell'ambito della gestione aziendale e delle tecniche di comunicazione.

Il laureato in Informatica dovrà inoltre acquisire una conoscenza di base della lingua inglese.

Le conoscenze di tipo a) e b) devono essere acquisite entro il secondo periodo didattico del secondo anno di corso.

Quelle di tipo c) devono essere acquisite entro il primo nel terzo anno di corso e devono essere oggetto anche dello stage e/o dell'elaborato finale.

Le "capacità" che il laureato in Informatica dovrà possedere sono:

- a) essere familiare con il metodo scientifico di indagine, sapendo comprendere e utilizzare gli strumenti matematici e fisici di supporto alle competenze informatiche;
- b) essere in grado di affrontare e analizzare problemi, sviluppando con definiti gradi di autonomia, sistemi informatici per la loro soluzione;
- c) avere capacità pratiche operative nell'uso di sistemi informatici, riuscendo ad essere di supporto ad utenti privi di competenze specifiche;
- d) essere in grado di comprendere e produrre documentazione tecnica di supporto;
- e) sapersi adeguare all'evoluzione delle tecnologie, sviluppando capacità di comprensione e di trasferimento dell'innovazione;
- f) essere in grado di utilizzare la lingua inglese nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- g) avere capacità di lavorare in gruppo, inserendosi senza difficoltà negli ambienti di lavoro.

Inoltre il laureato in informatica dovrà:

- a) avere la capacità di interagire in situazioni specifiche collegate al mondo del lavoro e al lavoro di gruppo;
- b) essere in grado di analizzare e riconoscere le principali organizzazioni aziendali e le tipologie di utenti.

Si evidenzia come le suddette conoscenze e capacità siano in accordo con i ruoli individuati al precedente punto B2.1.

Come tutti i CdS dell'Ateneo fiorentino che hanno partecipato al progetto CampusOne, il CdS garantisce la possibilità di acquisire la patente informatica europea (gratuitamente per gli studenti CampusOne), avvalendosi tra l'altro di un corso on-line distribuito dal Centro Servizi Informatici dell'Ateneo Fiorentino. Per la certificazione delle abilità linguistiche, il CdS si avvale dei servizi forniti dal Centro Linguistico di Ateneo.

Gli obiettivi di apprendimento del corso sono in completa coerenza con gli obiettivi generali. In particolare l'obiettivo di fornire le conoscenze di base sui fondamenti, sulle metodologie e sugli strumenti dell'informatica è coerente con quello generale di formare un laureato con una buona preparazione di base in grado di adeguarsi all'evoluzione delle tecnologie. L'obiettivo di fornire competenze tecnico-professionali specifiche per la definizione, l'analisi e la gestione di sistemi complessi di elaborazione e di applicazioni informatiche di rete, necessari nel mondo della produzione, dei servizi e della ricerca è coerente con quello generale di formare figure professionali con competenze immediatamente spendibili nel mondo del lavoro o che intendano proseguire gli studi.

Il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento e la possibilità di raggiungerli nei tempi previsti verranno misurati mediante sistemi che permettano il monitoraggio delle carriere degli studenti, controllando:

- il numero di esami sostenuti anche in rapporto all'avanzamento temporale negli studi;
- le valutazioni conseguite negli esami.

Tali valutazioni terranno anche conto del livello iniziale delle conoscenze (misurabile mediante il voto conseguito nell'Esame di Maturità e dai risultati del test d'ingresso) posseduto dalle matricole al momento dell'iscrizione.

Gli obiettivi generali di apprendimento sono in buon accordo con le indicazioni della Commissione Didattica del GRIN. Tutti i curriculum del CdS rientrano nei criteri individuati dal GRIN per la certificazione delle lauree in Informatica nelle Facoltà di Scienze MM FF. NN (<http://www.di.unipi.it/grin/index.html>). Il CdS ha recentemente ottenuto la certificazione di livello base.

## RISORSE

### RISORSE UMANE

Valutazione Elemento :

#### Il personale docente disponibile è adeguato alle esigenze del CdS?

Nella fase di progettazione del corso di studi, il Presidente secondo il progetto generale ed il Manifesto degli Studi, individua la necessità di personale docente. Il CdS in base agli insegnamenti da attivare, chiede alla facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali l'affidamento di tali insegnamenti a personale docente. La facoltà individua, per ciascuna materia di insegnamento, i docenti secondo l'ordine riportato in tabella 1.

Tabella 1

1. Docenti interni alla Facoltà		2. Docenti esterni alla Facoltà		3. Docenti extra accademici	
		<i>Interni all'Ateneo</i>	<i>Di altri Atenei</i>		
Affidamento di uno o più corsi	In caso di mancanza di titolarità, si procede ad una supplenza (per uno o più corsi)	Supplenza per uno o più corsi		Contratti di diritto privato	Corsi integrativi
L'affidamento avviene contestualmente alla programmazione didattica	La Facoltà emana un bando, richiede un parere del CdL e delibera sull'affidamento della supplenza.	La Facoltà emana un bando, richiede un parere del CdL e delibera sull'affidamento della supplenza.		La Facoltà emana un bando, richiede un parere del CdL e (se del caso) del Dipartimento e delibera sul contratto.	Proposti dal docente che ha l'affidamento del corso, viene richiesto un parere del CdL e (se del caso) del Dipartimento, poi la Facoltà delibera sul corso integrativo.

Come specificato anche nella guida dello studente, oltre l'80% dei docenti è costituito da professori di ruolo e ricercatori appartenenti alla Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali ed afferenti ai settori scientifico-disciplinari previsti dagli insegnamenti del CdS: pertanto, questo garantisce le competenze e la stabilità della grande maggioranza del personale docente. A questo si aggiunge il fatto che l'ordinamento del CdS prevede 15 garanti che, per regolamento, assicurano la docenza di almeno un insegnamento per i prossimi cinque anni.

La docenza extra-accademica proviene (se non da altre Università) dal Consiglio Nazionale delle Ricerche e da aziende dell'area fiorentina. La selezione dei docenti avviene durante una seduta del Consiglio del Corso di Laurea dopo avere attentamente valutato il curriculum vitae dettagliato di ciascun candidato, che abbia presentato domanda di ricoprimento in risposta ad un bando pubblicato dalla Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali.

In tabella 2 è riportato per il personale docente degli ultimi tre anni accademici, la posizione accademica o la qualifica professionale, il settore scientifico disciplinare di appartenenza o il settore professionale, gli insegnamenti svolti con i rispettivi settori disciplinari.

**Tabella 2**

<b>Docente</b>	<b>SSD</b>	<b>Qualifica</b>	<b>Corsi 2001-02</b>	<b>Corsi 2002-03</b>	<b>Corsi 2003-04</b>
Aguzzi Gianni	INF/01	P.A.	P	P, PP	P
Barucci Elena	INF/01	P.O.	P	LPC	LPC
Bini Maurizio	FIS/08	P.A.		E, EII	E
Bocci Enrico	Azienda Informatica			OIL	OIL
Bondavalli Andrea	INF/01	P.A.	AE, LABAE	AE, MS	AE, MS
Boreale Michele	INF/01	R	AE, LABAE	SR	LABAE, PC, SR
Brugnano Luigi	MAT/08	P.O.		CN, LCN, MNO	CN, MNO
Cesarini Francesca	INF/01	P.A.		BDSI, SO	BDSI, SO
Cignoni Giovanni		CNR		TP	TP
Coccoli Andrea	INF/01	R		LABAE	
Crescenzi Pierluigi	INF/01	P.O.	LIP	LIP, RC	LIP, RC
De Luca Dorotea	MAT/09	R		IGA, RO, TC	IGA, RO, TC
De Nicola Rocco	INF/01	P.O.		PC, SCD	
Gnesi Stefania		CNR		IS, LIIS	IS, LIIS
Gori Alessandro	Azienda Informatica			BDD	BDD
Lacava Francesco	MAT/01	R	LM, MDA	LM	LM
Landi Gregorio	FIS/02	P.A.		MCF	MCF
Loreti Michele	INF/01	R	LIP	LR, PR	LR, PR
Magnanini Rolando	MAT/05	P.O.	AMCD, AMCI	AMCD, AMCI	AMCI
Marcja Annalisa	MAT/02	P.O.	LM, MDA	MDA	MDA
Merlini Donatella	INF/01	R	ASD, LABASD	LABASD, MFAA	LABASD, MFAA
Ottaviani Giorgio M.	MAT/03	P.O.		GC	GC
Paoli M. Gabriella	MAT/05	R	AMCD		AMCD
Pasquali Gabriele	FIS/08	R			EII
Pergola Elisa	INF/01	P.A.	LIP	LIP	

Porcarelli Stefano	CNR			LABAE	
Pugliese Rosario	INF/01	P.A.		LISO, SC	LISO, SC, SCD
Rosa Clot Marco	FIS/04	P.O.		FG, FGII	FG, FGII
Sestini Alessandra	MAT/08	R		CN	LCN
Sprugnoli Renzo	INF/01	P.O.		ASDII, ITLCC, SBD	ASDII, ITLCC, SBD
Trigiantè Donato	MAT/08	P.O.		MA, MAII	MA
Vannucci Luigi	SECS-S/06	P.O.		CPS	CPS
Veneri Battistina	INF/01	P.A.		MP, SLP	MP, SLP
Verri M. Cecilia	INF/01	P.A.	ASD, LABASD	ASD, IUM, LABASD, LSI	ASD, IUM
Vespri Vincenzo	MAT/05	P.O.	AMCI	AMII, MMF	AMII, MMF
Vettori Andrea	Azienda Informatica				LSI
Vinattieri Anna	FIS/01	P.A.		LF	LF

#### Legenda:

P.A. = Professore Associato

P.A. = Professore Ordinario

R = Ricercatore

**SSD = INF/01**

ASD = Algoritmi e Strutture Dati

ASDII = Algoritmi e Strutture Dati II

AE = Architettura degli Elaboratori

BDD = Basi di Dati Distribuite

BDSI = Basi di Dati e Sistemi Informativi

IGA = Informatica e Gestione Aziendale

ITLCC = Informatica Teorica: Linguaggi, Computabilità e Complessità

IS = Ingegneria del Software

IUM = Interazione Uomo Macchina

LABASD = Laboratorio di Informatica: Algoritmi e Strutture Dati

LABAE = Laboratorio di Informatica: Architettura degli Elaboratori

LIIS = Laboratorio di Informatica: Ingegneria del Software

LIP = Laboratorio di Informatica: Programmazione

LISO = Laboratorio di Informatica: Sistemi Operativi

LR = Laboratorio di Reti

LSI = Laboratorio di Sistemi Informativi

LPC = Linguaggi di Programmazione e Compilazione

MFAA = Metodi Formali per l'Analisi degli Algoritmi

MP = Metodologie di Programmazione

MS = Modellistica e Simulazione

OIL = Organizzazione Informatica del Lavoro

PP = Paradigmi di Programmazione

P = Programmazione

PC = Programmazione Concorrente

PR = Programmazione di Reti

RC = Reti di Calcolatori

RO = Ricerca Operativa

SLP = Semantica dei Linguaggi di Programmazione

SC = Semantica della Concorrenza

SR = Sicurezza delle Reti

SCD = Sistemi Concorrenti e Distribuiti

SO = Sistemi Operativi

SBD = Strutture per Basi di Dati

TC = Tecniche di Comunicazione

TP = Tecniche di Programmazione

**SSD = MAT/01**

LM = Logica Matematica

**SSD = MAT/02**

MDA = Matematica Discreta: Algebra

**SSD = MAT/03**

GC = Geometria Computazionale

**SSD = MAT/05**

AMCD = Analisi Matematica: Calcolo Differenziale

AMCI = Analisi Matematica: Calcolo Integrale

AMII = Analisi Matematica II

**SSD = MAT/08**

CN = Calcolo Numerico

LCN = Laboratorio di Calcolo Numerico

MA = Metodi di Approssimazione

MMF = Metodi Matematici per la Finanza

MNO = Metodi Numerici dell'Ottimizzazione

**SSD = FIS/01**

E = Elettronica

EII = Elettronica II

FG = Fisica Generale

FGII = Fisica Generale II

LF = Laboratorio di Fisica

MCF = Modelli e Calcoli per la Fisica

**SSD = SECS-S/02**

CPS = Calcolo delle Probabilità e Statistica

Oltre ai corsi elencati nella tabella, molti dei docenti tengono altri corsi sia nella laurea specialistica in “Scienze e Tecnologie dell’Informazione”, che in altri corsi di studio della Facoltà. Questo spesso comporta un carico didattico di almeno tre moduli (da 6 crediti) per anno, che si ritiene essere troppo onerosa, per poter essere mantenuta “a regime”.

### **Il personale di supporto alla didattica e il personale tecnico-amministrativo disponibili sono adeguati alle esigenze del CdS ?**

Il CdS usufruisce del seguente personale tecnico-amministrativo comune ad altre strutture:

1. Segreteria Studenti della Facoltà di Scienze MM.FF.NN., che gestisce tutte le questioni amministrative relative agli studenti (immatricolazioni e iscrizioni, registrazione dei verbali d’esame, carriere degli studenti, tasse....); l’amministrazione dell’Ateneo si occupa di stabilire la congruità del personale e l’orario di disponibilità.
2. Per l’uso e la manutenzione delle aule ci si avvale del personale tecnico amministrativo del Dipartimento di Matematica e del Plesso Didattico “Morgagni”, ove le stesse sono situate. Detto personale è amministrato dai Poli Amministrativi di competenza (rispettivamente, il Polo Biomedico ed il Polo Scientifico-Tecnologico).
3. Per l’uso della Biblioteca di Matematica, si fa riferimento all’apposito personale di gestione.
4. Per l’uso e la manutenzione del centro di calcolo dislocato presso il Dipartimento di Matematica, si ricorre all’apposito personale.
5. Per l’uso e la manutenzione dei laboratori informatici di Via Cisalpino (vedi punto successivo), il CdS si avvale di collaborazioni di studenti part-time finanziate in parte dall’Ateneo di Firenze ed in parte da fondi della Regione Toscana e di collaborazioni occasionali con personale esterno, principalmente finanziate da fondi della Regione Toscana. Le attività in questione sono supervisionate da una apposita commissione (Commissione Laboratori) del CdS, composta da due docenti/ricercatori e da uno studente.
6. Segreteria amministrativa della sezione distaccata del Dipartimento di Sistemi e Informatica dell’Università di Firenze, per il ritiro dei questionari di autovalutazione della didattica, e servizi similari.
7. La segreteria di facoltà, per il disbrigo delle questioni attinenti l’afferenza del CdS alla Facoltà di Scienze MM.FF.NN.

Per quanto riguarda il supporto alla didattica, un docente e 2 ricercatori, coadiuvati da un assegnista, si occupano di

1. precorso,
2. test di ingresso,

mentre si ricorre prevalentemente a dottorandi e/o assegnisti ed a qualche ricercatore per

3. esercitazioni,
4. tutoraggio studenti,
5. co-docenze per corsi di laboratorio.

La gestione di queste attività è demandata al CdS. La copertura finanziaria, ove prevista, è attuata su fondi della regione Toscana (OIPA). In particolare, nell’a.a. 2003-2004, è stato possibile attivare:

- 120 ore di co-docenza per il corsi attivati
- 160 ore di tutoraggio ai corsi (verbali del 12.01.04 e del 9.02.04).

Complessivamente, l'attività di supporto alla didattica e la gestione del laboratorio di Via Cisalpino, risulta essere non completamente adeguata alle esigenze.

### **Il CdS (o la struttura di appartenenza) provvede all'addestramento e all'aggiornamento del personale?**

Non sono state intraprese azioni per la formazione pedagogica e docimologica del personale docente.

I componenti del GAV hanno seguito nell'a.a. 2004-2005 un corso per autovalutatori organizzato dalla CRUI. Come anche il nuovo MD di Polo.

Il personale amministrativo della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali segue periodici corsi di formazione ed addestramento organizzati dall'Università degli Studi di Firenze. Per un elenco degli stessi contattare la Presidenza.

Per quel che concerne il personale esterno e gli studenti part-time (che collaborano con il CdS in forma occasionale), il CdS non ha provveduto a specificare una precisa struttura formativa, assumendo che i criteri di selezione del suddetto personale consentano di selezionare personale già preparato per soddisfare le esigenze del CdS.

Il Consiglio del Corso di Laurea promuove l'analisi e la discussione relative al raggiungimento degli obiettivi prefissati: in particolare, la quasi totalità dei docenti e la totalità dei rappresentanti degli studenti del CdS partecipa ad almeno una delle commissioni del consiglio e, quindi, è resa responsabile del raggiungimento degli obiettivi prefissati

## **INFRASTRUTTURE**

*Valutazione Elemento :*

### **Le infrastrutture disponibili sono adeguate alle esigenze del CdS?**

Come si evince dall'allegato dell'Ufficio Statistico dell'Ateneo (DAT), al primo anno sono necessarie aule con una buona capienza, mentre questa diminuisce per gli anni successivi, sia a causa di abbandoni e non iscrizioni, sia per il fatto che il CdS si articola su più indirizzi. Il fabbisogno, in termini di aule e relativa capienza, sarebbe, pertanto, il seguente, anche tenendo conto delle esigenze per la Laurea Specialistica:

- un'aula da 150 posti per il I anno (per 35 ore settimanali);
- un'aula da 120 posti per il II anno (per 40 ore settimanali);
- un'aula da 100 posti per il III anno (per 45 ore settimanali);
- due aule da 40 posti per ulteriori corsi del III anno (sono previsti vari orientamenti) e per i due anni di laurea specialistica (per 45 ore settimanali ciascuna).

Questa esigenza è stata manifestata, nel passato, in varie occasioni. In ordine di tempo, l'ultima è avvenuta con lettera del 14.12.2004 alla dott.ssa Marigrazia Catania, Dirigente del Polo Biomedico e Tecnologico, che gestisce la allocazione delle aule.

Infatti, le aule sono assegnate dai Poli Amministrativi, sulla scorta dell'orario fornito. Nonostante questo venga fatto con congruo anticipo dal CdS (ad esempio, per il corrente a.a., l'orario è stato trasmesso al Polo competente a luglio 2004, vedi verbale della Giunta del 15.07.04), le aule assegnate totalmente al CdS sono state le seguenti:

- 1) Aula 1 presso il Dipartimento di Matematica (capienza 200 posti)
- 2) Aula 29 presso il plesso didattico "Morgagni" (capienza 50 posti)
- 3) Aula 11 bis presso il plesso didattico "Morgagni" (capienza 75 posti)

Inoltre è stato possibile usufruire, anche se in modo assai limitato, di altre aule presso il plesso didattico "Morgagni". Le aule sono adeguate in termini di attrezzature (lavagna, schermo, videoproiettore e/o lavagna luminosa).

E' forte l'impressione che la gestione delle aule del plesso didattico "Morgagni" non sia ottimale: è stato più volte rilevato in corso d'anno il sostanziale non utilizzo da parte di altri CdS di aule a questi assegnate. In sede di riesame, il GAV si propone di consigliare un'azione volta ad ovviare a questo problema.

Il CdS dispone, anche se in modo non esclusivo, di due Laboratori informatici, situati in via Cisalpino, adeguati in capienza per le sue esigenze: in totale vi sono 50 personal computer (con sistema operativo Windows 2000) di cui 30 con accesso ad Internet. Purtroppo, l'adeguatezza di tali laboratori risulta tuttora insufficiente dal punto di vista dell'impianto elettrico, inizialmente previsto per una struttura più piccola. Dal secondo anno in avanti, gli studenti possono usufruire anche del laboratorio informatico del Dipartimento di Matematica, con 16 postazioni di lavoro (con sistema operativo Linux) con accesso ad Internet.

La Biblioteca di Matematica (aperta dal Lunedì al Venerdì dalle 8:30 alle 19:00) funge da principale servizio bibliotecario per gli studenti del CdS: la biblioteca possiede una sala di consultazione con 114 posti di lettura. L'intero Servizio Bibliotecario di Ateneo è a disposizione degli studenti, garantendo un'ottima copertura delle loro esigenze.

Il CdS può contare su diverse sale studio di capienza adeguata, dislocate nelle diverse sedi in cui si svolge l'attività formativa (Dipartimento di Matematica, Centro Didattico Morgagni, Laboratori di Via Cesalpino) oppure nelle loro prossimità (come le sale studio della casa dello studente).

## PROCESSO FORMATIVO

### PROGETTAZIONE

*Valutazione Elemento :*

#### **Il piano di studio del CdS e la pianificazione dell'erogazione dell'offerta didattica sono adeguati agli obiettivi di apprendimento ?**

La progettazione del CdS, in termini di moduli di insegnamento e di altre attività formative e la loro scansione nel tempo si è concretizzata nella elaborazione del Regolamento didattico del CdS, approvato dal CCdS nel 2001. In seguito ad una fase iniziale di sperimentazione, tenendo conto dei risultati parziali acquisiti, sono state apportate alcune modifiche alla prima versione del Regolamento, come risulta dai verbali del CCdS del 12.01.04 e del 21.04.04. Il Regolamento è reperibile al sito del CdS (si veda <http://if.dsi.unifi.it/> alla voce “Documenti” e, quindi, “Regolamenti”).

La predisposizione del piano di studi è curata dalla Commissione Didattica del CdS, che la sottomette al CCdS per la approvazione/discussione. Il CCdS, può, a seconda dei casi:

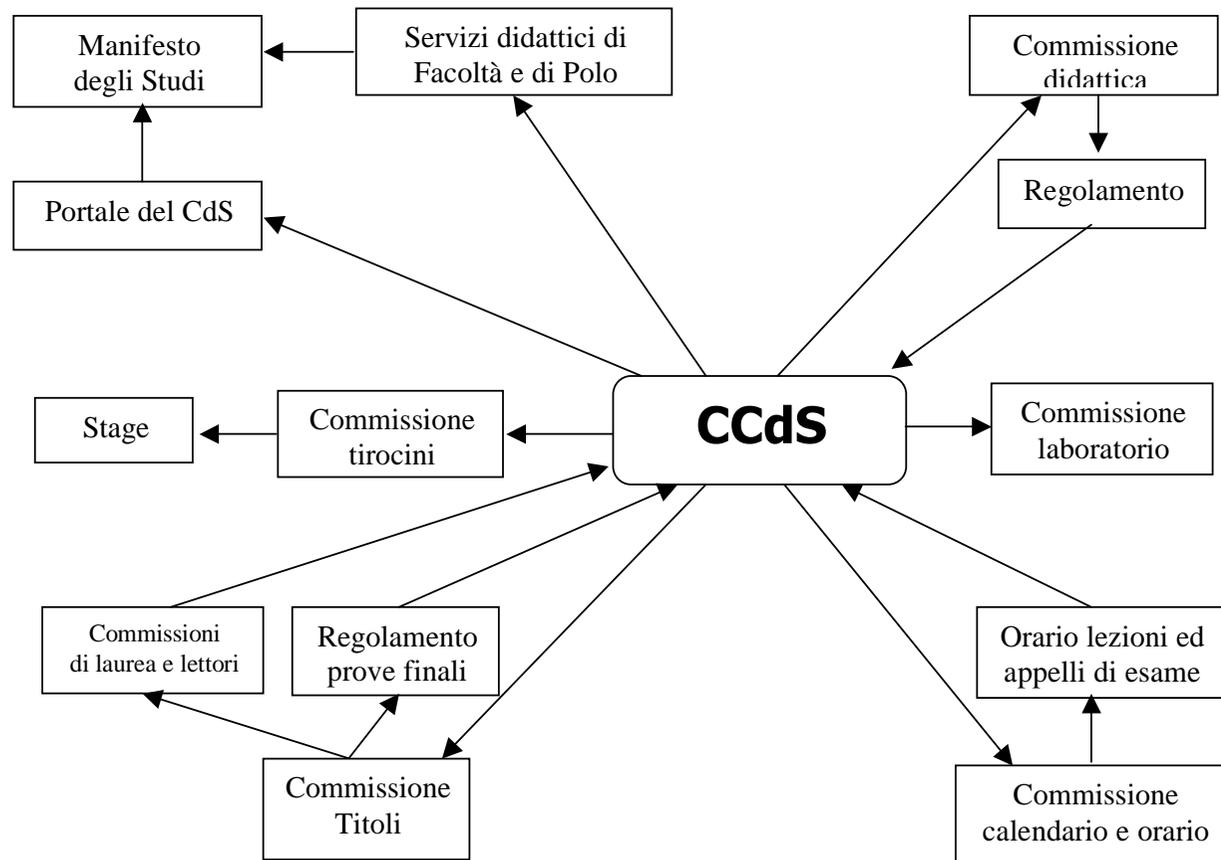
- a) approvare il Regolamento;
- b) apportare modifiche puntuali e, quindi, approvare il Regolamento;
- c) rimandare il Regolamento alla Commissione Didattica.

Sulla scorta del Regolamento, viene quindi stilato, anno per anno, un corrispondente Manifesto degli Studi (reso pubblico dalla Facoltà di Scienze MM.FF.NN. (si veda <http://www.smfn.unifi.it/corsitriennali/informatica.html>).

Sono previste altre specifiche Commissioni del CdS, relativamente a punti specifici del Piano di Studi:

- Commissione calendario ed orario (predisposizione dell'orario delle lezioni e degli appelli di esame)
- Commissione titoli accademici (regolamento prova finale, commissioni di laurea e assegnazione lettori)
- Commissione laboratori (gestione laboratori didattici)
- Commissione tirocini (organizzazione stage)

Il seguente diagramma riassume l'articolazione del CdS, relativamente alla progettazione del Piano di Studi.



Il piano di studi, con le informazioni relative ai singoli corsi in termini di:

- crediti formativi,
- obiettivi formativi,
- programma,

è reperibile nel Manifesto degli Studi della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. (si veda <http://www.smfn.unifi.it/corsitriennali/informatica.html>), come anche al portale del CdS (si veda <http://if.dsi.unifi.it> alla voce “Laurea a 3 anni”).

A riguardo, si rammenta che, come specificato nel Manifesto degli Studi, il carico di lavoro previsto per ciascun CFU ammonta, indicativamente, a 24 ore di lavoro totale, di cui 8 di lezione frontale. Per ciascun modulo di insegnamento, il rapporto tra ore di lezione ed esercitazione è di 2:1, ovvero di 1:2 nel caso di moduli di laboratorio.

Una descrizione più dettagliata di ciascun corso, comprendente:

- d) modalità di erogazione e di verifica dell'apprendimento
- e) riferimenti bibliografici e/o materiale didattico
- f) eventuali link utili

è reperibile al portale on-line dei corsi (vedi <http://then.dsi.unifi.it/>). Detto portale è raggiungibile anche dalla pagina web del CdS (vedi <http://if.dsi.unifi.it/> alla voce “Link Utili”).

Riguardo alle propedeuticità, sebbene non ne siano al momento previste, sia nel Regolamento, che nel Manifesto degli Studi, che al portale del CdS (vedi <http://if.dsi.unifi.it> alla voce “Laurea 3 anni” e poi “propedeuticità”), è fortemente raccomandato agli studenti che la frequenza dei corsi e la relativa preparazione degli esami sia temporalmente aderente al piano di studi proposto.

Le informazioni riguardo alla prova finale sono reperibili sia nel Regolamento del CdS, che nel Manifesto degli Studi, che al portale del CdS (si veda <http://if.dsi.unifi.it> alla voce “Laurea a 3 anni”).

Gli insegnamenti previsti dal piano di studio del CdS, reperibili nel Manifesto degli Studi, sono riassunti nella seguente tabella:

<b>Tipologie di conoscenze</b>	<b>Settori scientifico-disciplinari</b>	<b>Contenuti</b>
Conoscenze di base	MAT/02, MAT/05, INF/01, FIS/01	Matematica Discreta, Analisi Matematica, Programmazione, Fisica Generale
Conoscenze caratterizzanti	INF/01	Formazione Informatica (Algoritmi, Architetture, Basi di Dati, Reti di Calcolatori, Linguaggi, Sistemi Operativi, ecc.)
Conoscenze affini o integrative	MAT/01, MAT/03, MAT/08, SECS/02, FIS/01, FIS/02	Logica, Geometria Computazionale, Calcolo Numerico, Calcolo delle Probabilità, Fisica, Elettronica
Altre attività formative	----	Es. lingua inglese, tirocinio o stage, Tecniche di

Tra le esperienze formative è ritenuta essenziale l'attività di laboratorio, che è il contenuto specifico di 8 corsi. Lo scopo del laboratorio è quello di assicurarsi che gli studenti s'impadroniscano "con il fare" degli strumenti e delle tecniche che vengono illustrati nelle lezioni, imparando a trasferire nella pratica i concetti teorici. La presenza del laboratorio nei corsi addestra gli studenti a lavorare in gruppo, organizzando le attività in modo da realizzare i progetti assegnati dal docente e imparando a documentarli adeguatamente.

La maggior parte degli insegnamenti del settore disciplinare INF/01 inclusi nel corso di studio sono per loro natura di carattere professionalizzante e diversi tra di essi si avvalgono, infatti, del contributo di docenti provenienti dal mondo del lavoro che partecipano al CdS attraverso affidamenti di corsi oppure corsi integrativi. Per ampliare la parte professionalizzante del percorso formativo, sono stati anche attivati due moduli (per un totale di 6 CFU) riferiti alle tecniche di comunicazione e all'organizzazione aziendale. A ciò si aggiunge il tirocinio, pari a 9 CFU più eventuali 6 CFU aggiuntivi, per un ammontare complessivo di tre mesi di lavoro.

Risulta evidente che tali contenuti sono in ottimo accordo con le conoscenze che il CdS ha stabilito negli obiettivi di apprendimento (vedi punto B3.1).

Riguardo al coordinamento delle attività didattiche, le informazioni riguardo a:

- Piani di studio
- Orario e calendario delle lezioni ed esercitazioni
- Appelli di esame
- Sedute di laurea
- Modulistica e regolamenti
- Propedeuticità

sono reperibili sul portale del CdS (<http://if.dsi.unifi.it>). Informazioni parziali sono anche reperibili, come detto innanzi, sul Manifesto degli Studi, e sul portale dei corsi on-line (<http://then.dsi.unifi.it>). Come detto innanzi, questa informazione è il risultato dell'attività di coordinamento illustrata nel diagramma iniziale.

### **I criteri di ammissione e relativi all'avanzamento nella carriera degli studenti sono coerenti con le politiche relative agli studenti a questo riguardo?**

I criteri di ammissione al CdS sono specificati nel Manifesto degli Studi (vedi <http://www.smfn.unifi.it/corsitriennali/informatica.html>), alla voce "Iscrizione al Corso e Prerequisiti". In particolare, "A partire dal sito web del corso di laurea, sono reperibili un programma dettagliato ed un test di autovalutazione che consente agli studenti di determinare il livello della propria preparazione. È previsto un percorso (facoltativo) nel periodo dal 6 al 17 settembre 2004; il 20 settembre 2004 si terrà un test a risposta multipla (obbligatorio per tutti), per stabilire eventuali debiti formativi. Gli studenti con debiti formativi verranno affidati a tutor, compatibilmente con le risorse messe a disposizione dall'Ateneo. L'estinzione dei debiti formativi avverrà contestualmente all'esame di Analisi Matematica: Calcolo Differenziale."

Questo è in perfetto accordo con le politiche relative agli studenti specificate al punto B2.2, in particolare quella intesa a promuovere "l'interesse di studenti "consapevoli" con buona attitudine a studi scientifici e adeguata preparazione di base".

Non sono attualmente previsti specifici criteri per l'avanzamento della carriera degli studenti.

## **EROGAZIONE E APPRENDIMENTO**

*Valutazione Elemento :*

### **Il CdS verifica che l'erogazione dell'offerta didattica avvenga secondo quanto pianificato?**

L'erogazione dell'offerta didattica, sugli aspetti salienti relativi a:

- Organizzazione del CdS
- Organizzazione dell'insegnamento
- Aspetti relativi alla docenza
- Aule ed attrezzature
- Informazioni aggiuntive e soddisfazione,

viene monitorata mediante un apposito questionario compilato dagli studenti (a circa metà di ciascun modulo di insegnamento), le cui risultanze vengono elaborate da un apposito nucleo di valutazione dell'Ateneo (Ulteriori informazioni e dettagli sull'iniziativa sono visibili alla pagina web del Nucleo di valutazione:

[http://www.unifi.it/organizzazione/nucleo\\_val.html](http://www.unifi.it/organizzazione/nucleo_val.html)

I questionari sono compilati in ciascuno dei due periodi didattici, ed i risultati sono inviati al Presidente del CdS e, per conoscenza, ai singoli docenti.

Ulteriori controlli sono possibili mediante i vari organi del CdS (ad es. rappresentanze degli studenti). Eventuali carenze, evidenziate dagli studenti e/o dai docenti, sono riportate alla Commissione Didattica del CdS.

A conclusione di ciascun periodo didattico, il Presidente del CdS verifica i registri, inviati alla Presidenza di Facoltà da ciascun docente.

Il problema principale, lamentato da molti docenti del CdS, è che i periodi didattici sono troppo compressi, in termine di ore disponibili in aula, che non consentono di recuperare in modo efficace ed efficiente eventuali imprevisti (ad esempio, manifestazioni nazionali, possibili feste comandate, malattie del docente, sospensioni della didattica, ecc.). Questo inconveniente è sicuramente da addebitare alla mancanza di aule per il CdS.

Sono stati elaborati alcuni studi statistici relativi a:

- Monitoraggio esami
- Carriere degli studenti
- Monitoraggio dei laureati

- Valutazione della didattica
- Monitoraggio tirocini

Con dati che provengono dall'archivio amministrativo dell'Ateneo e dal questionario ALMALAUREA compilato al momento del conseguimento del titolo. I dati sulla condizione occupazionale e sulla qualità dell'occupazione provengono dalle rilevazioni condotte da ALMALAUREA (laureati della sessione estiva) e dal Dipartimento di Statistica "G. Parenti" (laureati nelle altre sessioni). Questa attività è stata svolta dal Manager Didattico che era in servizio fino allo scorso a.a. I bollettini statistici prodotti sono reperibili al sito: <http://then.dsi.unifi.it/> (protetto da password) seguendo [Consiglio del Corso di Laurea in Informatica > Documenti > Bollettino Statistico.](#)

**Il CdS verifica che le prove di verifica dell'apprendimento siano adeguate agli obiettivi di apprendimento e che la valutazione del livello di apprendimento degli studenti sia affidabile?**

**Non sono previste modalità con le quali il CdS si accerta che le prove di esame di ciascun corso siano adeguate agli obiettivi di apprendimento. Questo punto è di stretta pertinenza e responsabilità del docente, che viene scelto anche in base alla sua esperienza e professionalità.**

Nell'ambito delle riunioni della Commissione didattica e/o del CCdS, i docenti segnalano eventuali inadeguatezze.

L'esame dei registri dei singoli corsi permette di controllare il carico didattico (ossia il numero di ore svolte e la ripartizione tra lezioni frontali e attività di esercitazioni e/o laboratorio assistito).

Sono stati effettuati, dal MD acquisito sui fondi Campus One, studi statistici sulla distribuzione dei voti nei singoli esami. Per il futuro, si darà incarico al MD di Polo di svolgere un analogo compito, sugli insegnamenti del primo biennio.

La discussione pubblica dell'elaborato finale davanti a una Commissione di membri del CdS è una garanzia dell'adeguatezza delle attività e degli argomenti connessi alla prova finale in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento del CdS; viene valutato non solo la qualità scientifica e culturale dell'elaborato ma anche la capacità del candidato di esporre in modo adeguato e professionale i risultati del suo lavoro, mettendone in luce gli aspetti più significativi.

## SERVIZI DI CONTESTO

*Valutazione Elemento :*

**Il CdS (o la struttura di appartenenza) organizza e gestisce attività di orientamento in ingresso ?**

L'attività di orientamento in ingresso è gestito dalla Facoltà di Scienze MM.FF.NN. mediante iniziative di divulgazione presso la scuola media superiore e/o altri mezzi di informazione (si veda, ad esempio, il sito della Facoltà, <http://www.smfn.unifi.it/>), intese a pubblicizzarne i corsi di laurea. Il contributo specifico dei docenti del CdS consiste, inoltre,

- Nella predisposizione di materiale informativo (a cura del delegato all'orientamento)
- Nello svolgimento di seminari di orientamento presso scuole medie superiori di Firenze e provincia.

### **Il CdS (o la struttura di appartenenza) organizza e gestisce attività di assistenza e tutorato in itinere ?**

Il Consiglio del Cds ha nominato due tutor per ogni insegnamento a carattere informatico del primo anno. Tali tutor ricevono gli studenti almeno due ore alla settimana ciascuno. I tutor sono studenti di dottorati in discipline informatiche. L'elenco dei tutor e i loro orari di ricevimento sono da subito disponibili sul sito web del Cds e gli studenti sono direttamente informati del servizio dal docente all'inizio delle lezioni. A detta dei tutor, l'utilizzazione è stata costantemente elevata e, a detta dei rappresentanti degli studenti ed in base ad indagini a campione, il servizio è stato particolarmente apprezzato.

Ciascun docente, durante l'orario di ricevimento, si rende disponibile

- a chiarire eventuali dubbi sugli argomenti del corso,
- ad aiutare nella risoluzione di esercizi,
- ad esporre i contenuti del proprio corso per aiutare gli studenti interessati nella scelta degli esami opzionali
- a fornire argomenti per l'elaborato finale

L'efficacia per questo tipo di servizio, rilevata con i questionari di valutazione gestiti dal gruppo Valmon, risulta piuttosto soddisfacente.

Inoltre il CdS mette a disposizione degli studenti che effettuano il tirocinio un tutor universitario per assisterli nella preparazione del tirocinio (redazione del progetto, compreso la relativa modulistica), nella fase di inserimento e in quella operativa, che si rapporta costantemente con il tutor aziendale per ogni necessità.

### **Il CdS (o la struttura di appartenenza) organizza e gestisce attività di tirocinio?**

Il Consiglio si avvale della Commissione Stage che cura i rapporti con le aziende e gli enti pubblici, coordina le attività di tirocinio da parte degli studenti e predisporre le convenzioni da mettere in atto, segnalandole agli uffici competenti. Per la modalità di effettuazione dello Stage, l'esperienza maturata con la vecchia Laurea in Scienze dell'Informazione e successivamente con il Diploma in Informatica, hanno portato a consolidare una prassi che si è ulteriormente formalizzata con alcune regole dettate dall'Ateneo.

1. Lo studente può chiedere di effettuare lo stage solo quando ha terminato gli esami o, al più, quando sta per sostenere l'ultimo, sempre con l'obbligo di cominciare la sua esperienza dopo il superamento dell'esame stesso.
2. La commissione Stage si mantiene una base di dati con le aziende che hanno dichiarato di essere disponibili a fornire periodi di stage agli studenti del Cds. La lista, che contiene i riferimenti alla persona dell'azienda da contattare, è messa a disposizione degli studenti che ne facciano richiesta. Uno studente può anche proporre di effettuare lo stage presso un'azienda di sua conoscenza o con la quale, comunque, si sia personalmente messo in contatto. Nel regolamento del presente Cds triennale è previsto che uno studente possa scegliere una "tesi interna", e quindi a carattere più teorico o di tipo compilativo.
3. L'università stipula, per ogni studente che entra in stage, una polizza di assicurazione sugli infortuni che copre lo studente in caso di incidenti sul lavoro.
4. Lo studente sceglie l'azienda che più gli interessa e comincia a prendere contatti con la persona di riferimento. Se anche l'azienda è interessata (ha un progetto da sviluppare) può richiedere un colloquio conoscitivo con lo studente per fargli conoscere il o i progetti che ha a disposizione. In caso di reciproco accordo, lo studente si deve prendere carico di riempire lui stesso e di far riempire all'azienda un modulo con la richiesta di stage. Tale modulo può essere scaricato dalla rete al sito dell'Università di Firenze o può essere richiesto alla Presidenza della Facoltà. In esso vanno registrati: i dati personali dello

studente, i dati dell'Azienda e della persona che seguirà lo studente (tutor aziendale), del progetto da seguire e del periodo e delle modalità di svolgimento dello stage. Il modulo va firmato dallo studente, dal Presidente del Cds e dal docente universitario che seguirà lo svolgimento della relazione finale (tutor interno). Lo stage potrà essere iniziato la settimana successiva alla consegna del modulo per dar tempo agli uffici di attivare la polizza prevista.

5. Lo stage non può essere remunerato, ma possono essere previsti rimborsi spese in caso lo studente abiti lontano dalla sede dello stage o siano previste trasferte per lo svolgimento del progetto.

Lo stage costituisce la parte sperimentale del lavoro che si configura come la "prova finale" dello studente. Questi dovrà poi preparare una relazione scritta di inquadramento del lavoro svolto e nella quale mette in evidenza il ruolo da lui svolto nella realizzazione del progetto previsto. Di questa relazione si fa responsabile un docente che funge da tutor interno che, naturalmente, non può invece assumersi la responsabilità del lavoro svolto dallo studente presso l'azienda. Il tutor aziendale è invitato d'ufficio a partecipare alla presentazione pubblica e alla successiva discussione della relazione da parte della Commissione di Laurea. In questa sede è stato manifestato un elevato grado di soddisfazione da parte delle aziende. La valutazione finale è riservata alla Commissione di Laurea.

### **Il CdS (o la struttura di appartenenza) organizza e gestisce attività di internazionalizzazione?**

Il Cds partecipa al progetto Socrates/Erasmus. Il Consiglio ha nominato un proprio delegato che affianca il delegato della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali nelle operazioni di attivazione dei collegamenti e di soddisfacimento delle richieste da parte degli studenti. Il delegato del Cds è anche il presidente della Commissione Relazioni Internazionali di cui fa parte un rappresentante degli studenti con il compito di rilevare l'efficacia del servizio.

Il programma comunitario Socrates/Erasmus, permette agli studenti iscritti ad un corso di diploma universitario, laurea, laurea specialistica o ad un corso post-laurea di trascorrere un periodo di studio (min 3 mesi max 12) presso un'Istituzione di insegnamento superiore di uno dei paesi partecipanti al programma, seguire i corsi, usufruire delle strutture universitarie ed ottenere il riconoscimento degli eventuali esami superati. Esso dà quindi l'opportunità, durante il normale corso degli studi, di fare nuove esperienze culturali all'estero in un diverso sistema universitario e di perfezionare la conoscenza di un'altra lingua

Presso ciascuna Facoltà vengono elaborate graduatorie di "idoneità Erasmus", secondo modalità deliberate dai Consigli di Facoltà con il coinvolgimento delle strutture didattiche, e rese pubbliche. In particolare, sono rese pubbliche, attraverso affissione nei locali delle Facoltà, le procedure specifiche per la presentazione delle candidature e per la selezione dei candidati, il calendario delle operazioni, eventuali titoli preferenziali ed il peso relativo degli elementi di valutazione usati. Viene tenuto in considerazione:

- Il livello di conoscenza della lingua del paese ospitante e/o di altre lingue rilevanti per il programma presentato;
- Il curriculum accademico ( numero degli esami sostenuti e loro votazione; avanzamento negli studi accademici; eventuali altri titoli; ecc.);
- Il programma di studio da svolgere all'estero (frequenza corsi, preparazione di tesi o altre attività accademiche da svolgere);
- motivazione alla mobilità.

Lo studente interessato a partecipare al programma deve compilare i moduli predisposti e consegnarli, entro i termini stabiliti dal bando, presso ciascun Servizio Relazioni Internazionali di Facoltà o presso le Presidenze di Facoltà (secondo quanto stabilito dalle stesse). Nella compilazione del modulo di candidatura, occorre prestare particolare attenzione alla compilazione del "Learning Agreement o Accordo didattico", indispensabile per l'approvazione ed il riconoscimento del programma di studio che si intende svolgere all'estero. Lo studente verificherà l'esito della propria domanda di mobilità presso i Servizi Relazioni Internazionali di Facoltà. L'esito della valutazione verrà reso noto dalle Facoltà, di norma entro 30 giorni dalla scadenza del bando, tramite la

pubblicazione della graduatoria di idoneità Erasmus. I Servizi Relazioni Internazionali di Facoltà provvederanno affinché i "Learning agreement" siano inviati alle università partners e da queste tempestivamente restituiti, firmati per accettazione. Dopo che i "Learning agreement" saranno ritornati firmati dalle Istituzioni ospitanti, gli studenti potranno ritirarli presso il Servizio Relazioni Internazionali della propria Facoltà e ne conserveranno una copia per la firma del contratto di mobilità Erasmus.

### **Il CdS (o la struttura di appartenenza) organizza e gestisce attività di inserimento dei laureati nel mondo del lavoro?**

L'Ateneo fiorentino partecipa al progetto AlmaLaurea, una banca dati che raccoglie un'ampia documentazione riguardante tutti i laureati e diplomati delle Università che fanno parte del progetto stesso. Lo scopo della banca dati è quello di facilitare l'accesso dei giovani al mondo del lavoro, agevolare le aziende nella ricerca del personale e minimizzare i tempi di incontro fra domanda e offerta di lavoro qualificato. Come è noto il progetto Alma Laurea dà la possibilità agli studenti di inserire e di mantenere aggiornato il proprio curriculum vitae et studiorum ai fini di maggiore visibilità nel mondo aziendale.

L'Università raccoglie le informazioni relative agli studenti tramite un modulo consegnato al momento della domanda di laurea. Infine, l'Università di Firenze è promotrice dell'evento JobFair, dedicato ai neo-diplomati, neo-laureati, inoccupati e a tutti coloro che sono interessati a nuovi contatti nel mondo del lavoro.

Inoltre il CdS raccoglie i dati dei neolaureati, previa loro autorizzazione, e li mette a disposizione delle aziende che lo richiedono direttamente.

Il CdS organizza periodicamente incontri, insieme all'Associazione degli Industriali della Provincia di Firenze, tra alcune delle aziende informatiche più importanti e gli studenti di Informatica. Si riportano quelli più recenti.

1° incontro, con l'Ing. Eugenio Belli, che è stato Direttore Generale IBM per Toscana ed Umbria e attualmente è uno degli amministratori della SESA di Empoli.

2° incontro con il Dott. Luca Bassilichi, amministratore della Bassilichi spa.

3° incontro, con il dott. Mattia Molfetta dell'azienda GFE-soluzioni spa, ditta del settore energetico. Il tema è incentrato sulle soluzioni informatiche legate all'energia.

4° incontro, con il dott. Alessandro Naldi - weekend a Firenze un caso di successo nel commercio elettronico.

5° incontro, con il dott. Roberto Sodi (Sodi Scientifica - quelli dell'autovelo).

6° incontro, con il dott. Alessio Gramolati - segretario della Camera del Lavoro di Firenze (CGIL).

7° incontro, con il Dott. Lorenzo Cellini - Responsabile Rapporti Sindacali Assindustria Firenze.

In base all'esperienza sino ad ora accumulata, il periodo di tirocinio conduce nella maggior parte dei casi all'instaurazione di un rapporto di lavoro che si concretizza in un contratto a tempo determinato o indeterminato all'interno dell'azienda in cui si è svolto il tirocinio stesso.

L'efficacia di questo servizio non è ancora rilevabile in quanto si è da poco concluso il terzo anno di corso per la coorte 2001/2002. Sono però disponibili dati relativi ai laureati in Scienze dell'Informazione (bollettino statistico n. 11).

## RISULTATI, ANALISI E MIGLIORAMENTO

### RISULTATI

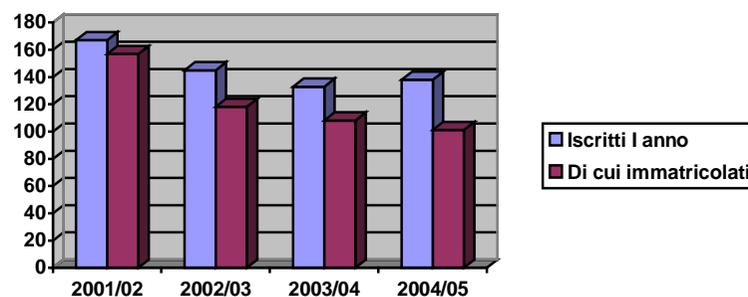
Valutazione Elemento :

#### I risultati relativi alla capacità di attrazione e all'ammissione degli studenti sono coerenti con le politiche relative agli studenti a questo riguardo?

Come specificato al precedente punto B2.2, le politiche riguardo agli studenti prevedono di:

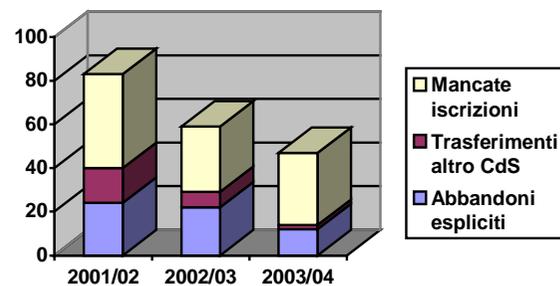
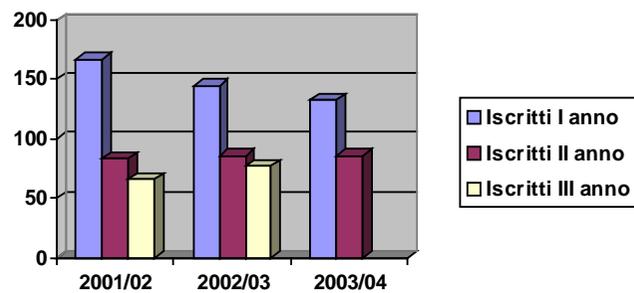
1. mantenere il numero di iscritti entro un numero compatibile con le strutture: questo obiettivo è stato raggiunto, come si evidenzia dal numero di iscritti al primo anno, nelle ultime 3 coorti

coorte	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
Iscritti I anno	167	145	133	138
Di cui immatricolati	157	118	108	101



2. un'altra politica è quella di ridurre progressivamente gli abbandoni, che avvengono in prevalenza tra il I ed il II anno (vedi DAT allegato). Anche questo punto sembra essere relativamente sotto controllo, avendosi i seguenti iscritti al secondo anno ed al terzo anno, come dalla seguente tabella:

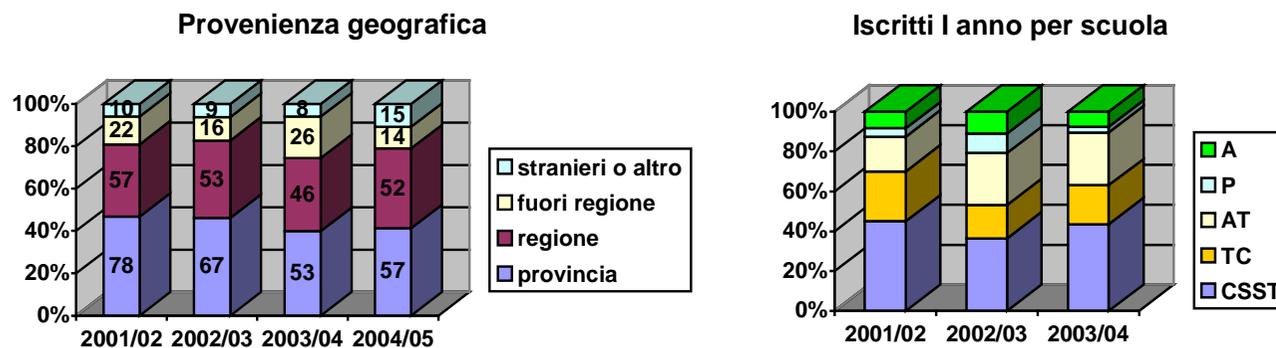
coorte	2001/02	2002/03	2003/04
Iscritti II anno (stessa coorte)	83	86	86
Iscritti al III anno (stessa coorte)	66	77	--



Come si evince dal grafico, a fronte di un numero decrescente di immatricolati, nelle varie coorti, gli iscritti al II anno sono pressoché costanti. Anche i dati del III anno rispecchiano questa tendenza.

3. Riguardo alla provenienza degli studenti, si conferma la provenienza alquanto variegata degli studenti, come dalla seguente tabella.

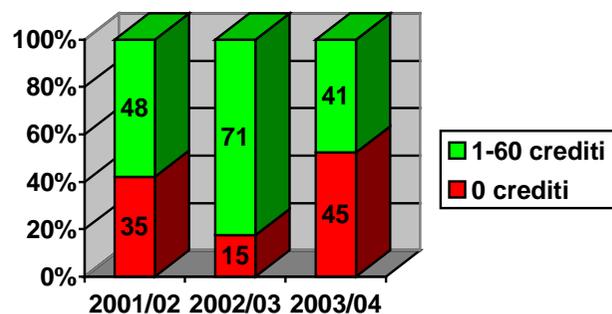
coorte	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
provincia	78	67	53	57
regione	57	53	46	52
fuori regione	22	16	26	14
stranieri o altro	10	9	8	15



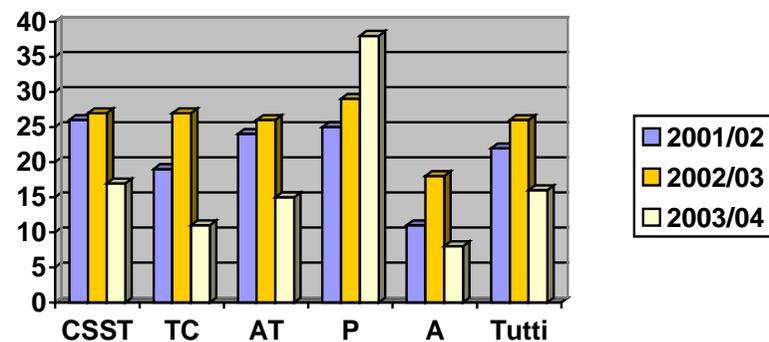
Per l'ultimo grafico (e gli analoghi a seguire), la legenda è: **CSST** (maturità Classica, Scientifica, Scientifico-Tecnologica); **TC** (maturità Tecnico-Commerciale); **AT** (Altre maturità Tecniche); **P** (maturità professionale); **A** (altro).

I risultati relativi all'efficacia interna sono coerenti con le politiche relative agli studenti a questo riguardo e con gli obiettivi di apprendimento?

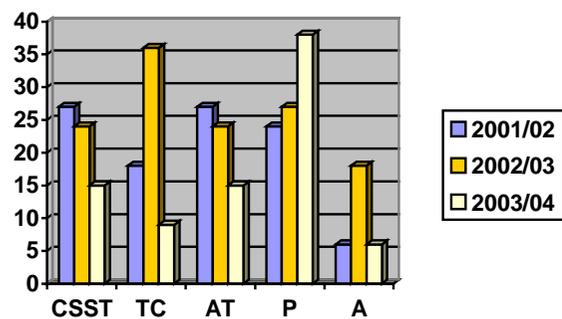
**Distribuzione crediti II anno**



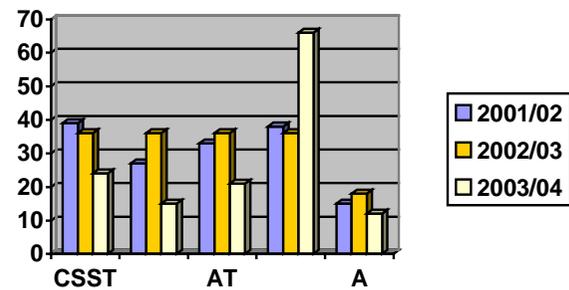
**Media crediti II anno**



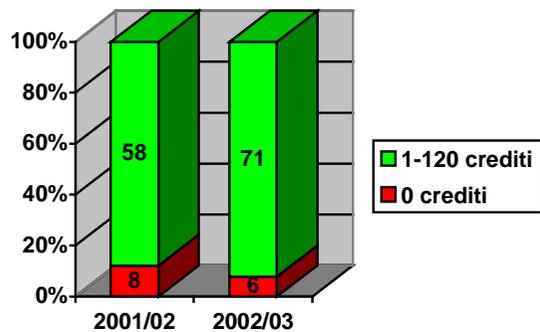
**Mediana crediti II anno**



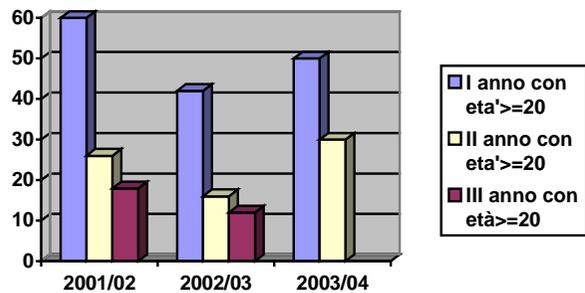
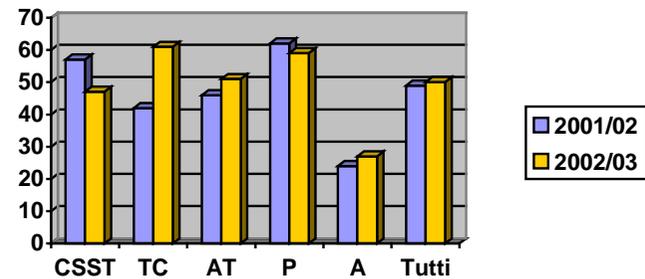
**III quartile II anno**



Distribuzione crediti III anno



Media crediti III anno



I dati contenuti nell'allegato DAT, ed illustrati dai precedenti grafici, evidenziano un numero di crediti acquisiti, dagli studenti iscritti al II e III anno, inferiore a quanto auspicabile. D'altronde, i dati messi a disposizione nel documento approntato dagli uffici statistici dell'Ateneo, appaiono incompleti: mancano, ad esempio, i dati globali relativi agli studenti delle varie coorti, relativamente a: mediane e distribuzione dei crediti. Questo sarà fatto presente per il futuro.

Tuttavia, i dati sembrano indicare che:

- Il numero di studenti con 0 crediti all'iscrizione al II anno stia diminuendo: 35-15-45 nelle 3 coorti 2001/02 – 2003/04. L'ultimo dato non è, tuttavia, probabilmente aggiornato (dati al 31.12.04 non ancora completi). Contestualmente, sta aumentando il numero di studenti con 1-60 crediti: 48-71-41 nelle tre coorti predette. Al solito, l'ultimo dato è, con ogni probabilità, non del tutto attendibile.
- Lo stessa tendenza si riscontra per gli studenti iscritti al III anno (diminuiscono gli studenti con 0 crediti, mentre aumentano quelli con 1-120).
- Vi è un cospicuo numero di immatricolati con più di 20 anni (che va da 1/3 a circa 1/2 del totale). Questo lascia supporre che vi siano molti studenti che svolgono una attività lavorativa (anche se non risultano iscritti come studenti lavoratori).

Per il futuro, si prevede di incaricare il neo-incaricato MD di Polo, di monitorare in modo più efficace le carriere degli studenti, richiedendo di:

1. stabilire il numero di crediti acquisiti per ciascun anno
2. determinare la distribuzione dei voti degli insegnamenti del biennio
3. valutare se l'ordine con cui gli esami vengono sostenuti sia quello ottimale (che coincide con l'ordine di erogazione degli insegnamenti stessi).

### **I risultati relativi all'efficacia esterna sono coerenti con gli obiettivi generali del CdS?**

Si stanno laureando solo ora i primi studenti della laurea triennale (attivata nel 2001/02). Pertanto, non vi sono dati significativi disponibili. Tuttavia, una analisi similare fatta per i precedenti laureati in Scienze dell'Informazione ed Informatica (quinquennale) sembra non evidenziare particolari problemi (si veda il sito del gruppo di valutazione dell'Ateneo (gruppo Valmon), <http://www.ds.unifi.it/valmon/> . Si veda anche [http://www.unifi.it/aut\\_dida/](http://www.unifi.it/aut_dida/) per ulteriori documenti pertinenti questo specifico punto).

## **ANALISI**

*Valutazione Elemento :*

### **Il processo di analisi dei risultati del processo formativo e degli esiti degli altri processi tramite i quali si gestisce il CdS sono efficaci?**

Il processo di analisi dei risultati è sostanzialmente un processo continuo, che ha luogo ogniqualvolta vi siano indicatori di qualunque tipo che siano significativi. Questa informazione è generalmente trasmessa al Presidente del CdS che, se del caso, la riporta in CCdL o in una delle sue commissioni. Questo processo sembra essere efficace, ed ha già portato, nel recente passato, ad intraprendere specifiche azioni di miglioramento (si veda il successivo punto).

## MIGLIORAMENTO

Valutazione Elemento :

### Il processo di miglioramento è efficace?

Il processo di miglioramento è (si perdoni la battuta) in fase di miglioramento. Tuttavia, ha già permesso, nel recente passato, di intraprendere specifiche azioni, volte a risolvere specifici problemi, come di seguito esposto.

Il monitoraggio della produttività e del numero di abbandoni degli studenti (bollettini n°1, 2, 3, 7 e 8) ha mostrato che dal confronto delle due coorti 2001/02 e 2002/03 è emerso che il tasso di abbandono è diminuito dal quasi 50% al 33% e la produttività è discretamente aumentata. In più il consiglio del corso di studi ha deciso di apportare la seguente miglioria:

- diminuire il numero di CFU che lo studente deve acquisire il primo anno, da 60 a 54, e aumentarli nell'anno seguente, da 60 a 66.  
L'analisi della produttività e delle possibili discriminanti quali sesso, tipo di diploma, voto di diploma, anno di iscrizione e il test logico-matematico su 228 studenti delle due coorti 2001/02 e 2002/03, ha portato a concludere che la produttività cresce al crescere del voto di diploma e del voto al test. Questo ha portato il Presidente di corso di laurea ad apportare la seguente miglioria:
- dall'a.a. 2004/05 il test sarà anticipato agli inizi di settembre, prima che lo studente si iscriva all'Università, in modo tale che, dal risultato del test e dal voto di diploma, lo studente possa essere consapevole del proprio livello di preparazione prima di intraprendere gli studi e possa decidere autonomamente in base all'esito (qualunque esso sia) se il corso fa per lui.  
L'analisi dei piani di studio scelti dagli studenti ha mostrato che vi è un notevole sbilanciamento su due soli dei cinque curriculum disponibili. Questa ha portato il Consiglio a decidere di apportare la seguente modifica al regolamento didattico:
- dall'a.a. 2004/05 i curriculum proposti saranno 2 invece di cinque fino ad oggi attivati.  
L'analisi dei registri delle lezioni per quantificare e qualificare il carico didattico ed i contenuti di ciascun insegnamento ha permesso di ottenere il seguente miglioramento:
- il corso di laurea ha ottenuto la certificazione del GRIN (Associazione Italiana dei Professori Universitari di Informatica) sulla qualità dei contenuti. La certificazione di qualità dei contenuti si basa su di un insieme di criteri che definiscono quanta informatica viene obbligatoriamente insegnata nel corso di studi e quali argomenti vengono affrontati. Se un corso di laurea in Informatica soddisfa i criteri definiti allora ha diritto di fregiarsi di questo marchio di qualità. Altrimenti non può. Ovviamente in questo caso la laurea continua ad avere valore legale, ma la sua qualità non viene giudicata sufficiente.  
La commissione calendario ed orario, dalle analisi condotte negli anni sulla difficoltà ad avere la disponibilità di aule che fossero sufficienti in numero e capienza, ha deciso di apportare la seguente miglioria:
- ha deciso di anticipare la formulazione del calendario e dell'orario delle lezioni per l'a.a. successivo, in modo che la Facoltà, a cui compete l'assegnazione delle aule, possa decidere con tutto il tempo necessario. Negli ultimi due anni le lezioni non hanno mai subito ritardi e le aule sono sempre state adeguate rispetto al numero di studenti.  
La commissione laboratori ha preso atto negli anni dello scarso numero di postazioni a disposizione degli studenti e della mancanza di un tecnico di laboratorio a causa dell'impossibilità di ottenere fondi dall'Ateneo, per cui ha proposto da due anni le seguenti migliorie:
- ha avviato una collaborazione con il Servizio Bibliotecario di Ateneo allo scopo di ampliare il numero di postazioni. Il risultato di tale collaborazione, che si è esplicitato nella creazione congiunta di un'aula informatica utilizzabile dagli studenti del corso di laurea durante il giorno e da tutti gli altri studenti durante la sera, è il fatto che dall'anno 2002 il numero di postazioni è raddoppiato;
- ha ottenuto finanziamenti dalla regione toscana per l'attivazione di moduli professionalizzanti, che hanno dato la possibilità di assumere dall'anno 2002, un tecnico di laboratorio.

**La soluzione dei problemi contingenti e l'attuazione delle azioni correttive e preventive sono efficaci?**

Il Consiglio non ha attive delle specifiche modalità per la gestione delle difficoltà contingenti (in particolare, per quello che riguarda le attrezzature e le aule): ciò è principalmente dovuto al fatto che tali difficoltà richiedono l'intervento di uffici centrali per il loro superamento. In pratica, il Consiglio gestisce le situazioni che si verificano affidandosi ad iniziative personali del Presidente o di chi per lui.

Tuttavia, si evidenzia che questo modo di procedere si è rivelato, fino al momento attuale, sostanzialmente sufficiente a risolvere le contingenze.

	<i>Dimensioni</i>	<i>Punti di forza</i>	<i>Punti di debolezza</i>
<b>SISTEMA ORGANIZZATIVO</b>			
<b>ESIGENZE E OBIETTIVI</b>			
<b>RISORSE</b>			
<b>PROCESSO FORMATIVO</b>			
<b>RISULTATI, ANALISI E MIGLIORAMENTO</b>			
	Ripartizione dei compiti, nell'ambito del CdS, in commissioni specifiche.		Non esiste una figura "stabile" del MD. In futuro esso sarà condiviso a livello di Polo da più CdS.
		Buona continuità didattica; utilizzo di professori a contratto per corsi professionalizzanti.	Gestione centralizzata delle aule e carenza del personale docente. Il servizio di tutorato è stato attivato utilizzando personale non stabile, pagato su forndi della Regione. Mancanza totale di propedeuticità. I dati statistici degli uffici di Ateneo sono stati resi disponibili il 19 gennaio 2005. Alcune statistiche sono anche assenti.