



Redatto da:	Commissione per la Valutazione della Didattica
Verificato da:	Francesco Romani (Presidente del Consiglio Aggregato dei Corsi di Studio in Informatica)
Approvato da:	Consiglio Aggregato dei Corsi di Studio in Informatica
Data Emissione:	06.06.2006
Data Validità:	06.06.2006
Versione:	4.0



Università di Pisa  
Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali  
Corso di Laurea in Informatica

Manuale della Qualità

**REVISIONI**

<b>Rev.</b>	<b>Motivo</b>	<b>Data Validità</b>
1.0	Prima versione del documento con validità per il Corso di Laurea Quinquennale in Informatica	26 Aprile 2000
2.0	Il documento viene rivisto e modificato per assumere validità per il Corso di Laurea di Primo Livello in Informatica	30 Maggio 2002
3.0	Il documento viene rivisto e modificato in accordo al modello CAMPUSOne	14 Aprile 2003
4.0	Adeguamento al nuovo modello CRUI	

## INDICE

<b>ACRONIMI.....</b>	<b>4</b>
<b>RIFERIMENTI.....</b>	<b>5</b>
<b>1 INTRODUZIONE.....</b>	<b>7</b>
<b>2 SISTEMA DI GESTIONE E STRUTTURA ORGANIZZATIVA .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Sistema di Gestione.....</b>	<b>8</b>
2.1.1 Identificazione dei Processi .....	8
2.1.2 Gestione della Documentazione .....	14
2.1.3 Comunicazione con le Parti Interessate .....	14
<b>3 STRUTTURA ORGANIZZATIVA.....</b>	<b>15</b>
<b>3.1 Strutture organizzative.....</b>	<b>15</b>
3.1.1 Coordinamento dei processi decisionali .....	16
<b>3.2 Riesame.....</b>	<b>17</b>
<b>4 ESIGENZE E OBIETTIVI.....</b>	<b>18</b>
<b>4.1 Esigenze delle Parti Interessate .....</b>	<b>18</b>
<b>4.2 Obiettivi Generali .....</b>	<b>18</b>
<b>4.3 Obiettivi di Apprendimento.....</b>	<b>18</b>
<b>4.4 Politiche .....</b>	<b>18</b>
<b>5 RISORSE.....</b>	<b>20</b>
<b>5.1 Personale Docente e di Supporto.....</b>	<b>20</b>
5.1.1 Personale Docente.....	20
5.1.2 Personale di Supporto e Tecnico Amministrativo.....	21
5.1.3 Formazione, Aggiornamento e Motivazione.....	22
<b>5.2 Infrastrutture.....</b>	<b>22</b>
5.2.1 Aule .....	22
5.2.2 Uffici.....	23
5.2.3 Biblioteca.....	23
5.2.4 Laboratori e centro di calcolo .....	24
<b>5.3 Risorse Finanziarie .....</b>	<b>28</b>
<b>5.4 Relazioni Esterne e Internazionali .....</b>	<b>28</b>
<b>6 PROCESSO FORMATIVO .....</b>	<b>30</b>
<b>6.1 Progettazione e Pianificazione .....</b>	<b>30</b>



6.1.1	Dati e Requisiti di Base .....	30
6.1.2	Attivazione Insegnamenti .....	30
6.1.3	Assegnazione Docenti e Progettazione Insegnamenti.....	31
6.1.4	Coordinamento dei Corsi .....	31
6.1.5	Calendario e Orari.....	31
6.1.6	Risultati della Progettazione .....	32
6.1.7	Valutazione della Progettazione e Coerenza con gli Obiettivi di Apprendimento.....	32
6.1.8	Modifiche alla Progettazione .....	32
<b>6.2</b>	<b>Accesso e Gestione degli Studenti.....</b>	<b>33</b>
6.2.1	Accesso al Corso di Laurea.....	33
6.2.2	Criteri di Gestione della Carriera.....	34
<b>6.3</b>	<b>Erogazione e Apprendimento .....</b>	<b>35</b>
6.3.1	Erogazione dell'Offerta Formativa e degli Stage.....	35
6.3.2	Prove di Verifica.....	35
<b>6.4</b>	<b>Servizi di Contesto .....</b>	<b>36</b>
6.4.1	Segreterie, Biblioteca e Centro di Calcolo.....	36
6.4.2	Orientamento in Ingresso.....	37
6.4.3	Assistenza e Tutorato.....	38
6.4.4	Relazioni Esterne .....	39
6.4.5	Relazioni Internazionali .....	40
6.4.6	Inserimento nel Mondo del Lavoro.....	40
<b>7</b>	<b>RISULTATI, ANALISI E MIGLIORAMENTO.....</b>	<b>42</b>
<b>7.1</b>	<b>Risultati.....</b>	<b>42</b>
7.1.1	Studenti in Ingresso .....	42
7.1.2	Processo Formativo.....	42
7.1.3	Inserimento nel Mondo del Lavoro.....	44
<b>7.2</b>	<b>Analisi .....</b>	<b>45</b>
<b>7.3</b>	<b>Miglioramento.....</b>	<b>45</b>
7.3.1	Processo di Miglioramento .....	45
7.3.2	Gestione dei Problemi Contingenti .....	45



## Acronimi

CAMPUS	Corsi Avanzati Mirati alla Preparazione Universitaria per Sbocchi Lavorativi
CFU	Credito Formativo Universitario
CRUI	Conferenza dei Rettori delle Università Italiane
Consiglio del CdS	Consiglio Aggregato dei Corsi di Studio in Informatica
CdS	Corso di Laurea in Informatica (I livello, classe 26: Scienze e Tecnologie Informatiche)
PI	Parti Interessate (o Portatori di Interesse, o anche <i>stakeholders</i> )
Scienze M.F.N.	Scienze Matematiche Fisiche e Naturali
USID	Ufficio per il Sostegno e l'Integrazione degli studenti Disabili

## Glossario

Si assume il glossario del modello CAMPUSOne, come indicato nell'Allegato 4 della "Guida alla valutazione dei corsi di Studio" della Fondazione CRUI (2003), reperibile dal portale <http://www.campusone.it>. Riportiamo di seguito alcune integrazioni, principalmente tratte dalle norme sulla assicurazione/garanzia per la qualità.

<b>Assicurazione/Garanzia Qualità:</b>	L'insieme delle azioni pianificate e sistematiche necessarie a dare adeguata confidenza che un prodotto o servizio soddisfi determinati requisiti di qualità (UNI EN ISO 8402).
<b>Customer satisfaction:</b>	Livello di corrispondenza tra le esigenze (livello di qualità atteso) e quanto realmente percepito (livello di qualità percepito) dal destinatario o utilizzatore di un servizio. Percezione da parte delle PI su quanto le esigenze siano state soddisfatte.
<b>Non Conformità:</b>	Mancato soddisfacimento di un'esigenza. È la presenza obiettiva di una situazione difforme da quella prevista in specifiche, accordi o procedure; può essere sia tipo didattico che gestionale. Ne sono esempi una lezione prevista e non tenuta, la mancanza di risorse previste, un documento difforme da quanto specificato, etc.
<b>Politica per la Qualità:</b>	Insieme degli obiettivi e degli indirizzi generali del Corso di Studio.
<b>Qualità:</b>	Grado in cui l'insieme delle caratteristiche del processo di formazione soddisfa le esigenze espresse o implicite delle PI. Esprime la capacità del CdS di definire gli obiettivi (sulla base di esigenze opportunamente identificate), di progettare e sviluppare le azioni necessarie per raggiungerli e di controllare continuamente il grado di corrispondenza dei risultati con gli obiettivi stessi.
<b>Sistema Qualità:</b>	La struttura organizzativa, le responsabilità, le procedure, i procedimenti e le risorse messi in atto per la conduzione delle attività del CdS in qualità (UNI EN ISO 8402).
<b>Valutazione della qualità:</b>	Attività pianificata e attuata in maniera sistematica per verificare l'andamento del CdS nel suo complesso; la valutazione della qualità può essere anche svolta attraverso attività di autovalutazione.

## Riferimenti

### Documentazione Sistema Qualità

CCSI_DSQ_LGD_AUT	Modello CRUI per la valutazione della qualità di Corsi di Laurea e Corsi di Laurea Magistrale 2005. <a href="http://www.campusone.it">http://www.campusone.it</a> .
CCSI_DSQ_PQ	<i>Politiche per la Qualità del CdS in Informatica</i> . Sistema Qualità del CdS in Informatica, Università di Pisa. Archivio della Segreteria Didattica. <i>Ultima Versione Applicabile</i> .
CCSI_DSQ_ORG	<i>Organigramma del CdS in Informatica</i> . Sistema Qualità del CdS in Informatica, Università di Pisa. Archivio della Segreteria Didattica. <i>Ultima Versione Applicabile</i> .
CCSI_DSQ_PRO_GDD	<i>Procedura di Gestione della Documentazione e delle RegISTRAZIONI</i> . Sistema Qualità del CdS in Informatica, Università di Pisa. Archivio della Segreteria Didattica. <i>Ultima Versione Applicabile</i> .
CCSI_DSQ_PRO_PDI	<i>Procedura di Gestione degli Stage</i> . Sistema Qualità del CdS in Informatica, Università di Pisa. Archivio della Segreteria Didattica. <i>Ultima Versione Applicabile</i> .

## Servizi Web

WebBiblio	<i>Servizio Web della Biblioteca Interdipartimentale di Matematica, Informatica e Fisica.</i> URL: <a href="http://www.bibmif.unipi.it/">http://www.bibmif.unipi.it/</a>
WebBeatrice	<i>Servizio Web del Gruppo Beatrice.</i> URL: <a href="http://beatrice.cli.di.unipi.it/web">http://beatrice.cli.di.unipi.it/web</a>
WebCLI	<i>Servizio Web del Centro di Calcolo degli Studenti.</i> URL: <a href="http://www.cli.di.unipi.it">http://www.cli.di.unipi.it</a>
WebDI	<i>Servizio Web del Dipartimento di Informatica.</i> URL: <a href="http://www.di.unipi.it">http://www.di.unipi.it</a>
WebDSU	<i>Servizio Web dell'Azienda Regionale per il Diritto allo Studio Universitario di Pisa</i> URL: <a href="http://www.dsu.pisa.it/">http://www.dsu.pisa.it/</a>
WebDID	<i>Servizio Web della Segreteria Didattica del Dipartimento di Informatica.</i> URL: <a href="http://compass2.di.unipi.it/didattica/inf/">http://compass2.di.unipi.it/didattica/inf/</a>
WebDIOGENE	<i>Servizio Web del Progetto DIOGENE.</i> URL: <a href="http://www.diogenet.net/">http://www.diogenet.net/</a>
WebSMFN	<i>Servizio Web della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali.</i> URL: <a href="http://www.smfn.unipi.it">http://www.smfn.unipi.it</a>
WebSC	<i>Servizio Web del Progetto Comunitario SOCRATES.</i> URL: <a href="http://www.di.unipi.it/didattica/erasmus">http://www.di.unipi.it/didattica/erasmus</a>
WebUNIPISA	<i>Servizio Web dell'Università di Pisa.</i> URL: <a href="http://www.unipi.it">http://www.unipi.it</a>
WebUNIMAP	<i>Mappa virtuale dell'Università di Pisa.</i> URL: <a href="http://unimap.unipi.it/">http://unimap.unipi.it/</a>

## Leggi e Regolamenti

### Università e Facoltà

CCSI_UFF_UNI_STATUTO	<i>Statuto dell'Università di Pisa, Ultima versione applicabile.</i>
CCSI_UFF_UNI_REGDID	<i>Regolamento Didattico di Ateneo. Università di Pisa. Ultima versione applicabile.</i>
CCSI_UFF_FAC_REG	<i>Regolamento della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università di Pisa. Ultima versione applicabile.</i>
CCSI_UFF_BIB_REG	<i>Regolamento della Biblioteca Interdipartimentale di Matematica, Informatica e Fisica. Ultima versione applicabile.</i>
CCSI_UFF_FIB_REG	<i>Regolamento del Centro Servizi Interdipartimentali Polo Didattico "L. Fibonacci". Ultima versione applicabile.</i>

Si rimanda al sito web dell'Università (WebUNIPISA) ed al sito web della Facoltà di Scienze M.F.N. (WebSMFN) per l'elenco completo ed aggiornato dei regolamenti didattici ed amministrativo-contabili.

### Dipartimento di Informatica e Corso di Laurea

CCSI_DID_REG	<i>Regolamento Didattico del CdS in Informatica. Ultima versione applicabile.</i>
CCSI_DID_ODS	<i>Ordinamento Didattico del CdS in Informatica. Ultima versione applicabile.</i>
CCSI_UFF_DIP_REG	<i>Regolamento del Dipartimento di Informatica. Ultima versione applicabile.</i>

Si rimanda al sito web della didattica del Dipartimento di Informatica (WebDID) ed al sito web del Dipartimento di Informatica (WebDI) per l'elenco completo ed aggiornato dei regolamenti didattici ed amministrativo-contabili.

## 1 Introduzione

Il Manuale della Qualità definisce le linee generali del Sistema Qualità del Corso di Laurea di I Livello in Informatica della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Pisa.

Il Manuale della Qualità è stato definito in accordo al modello CRUI proposto dalla CRUI ed adottato come modello di riferimento dall'Università di Pisa. A tal fine, i capitoli del presente documento rispecchiano la stessa struttura del modello CRUI. Il Manuale della Qualità, ma anche tutta la documentazione e le registrazioni, si propongono come *strumento snello* di gestione della Qualità, con l'obiettivo primario di non risultare un appesantimento del carico di lavoro dei docenti e del personale tecnico amministrativo.

Il CdS in Informatica dell'Università di Pisa ha maturato una buona esperienza nell'utilizzo sistematico di un sistema di gestione della qualità. Le prime attività svolte in quest'ambito risalgono all'anno accademico 1995/96. Nell'anno accademico 1995/96 l'allora Diploma Universitario in Informatica aderì al progetto europeo CAMPUS-CRUI, iniziando attività sistematiche di autovalutazione e peer-reviewing annuali. A partire dal 2001, in seguito all'attivazione dei nuovi ordinamenti didattici (DM 509/1999), il CdS in Informatica ha ereditato i processi ed il Sistema Qualità definito dal Diploma Universitario.

Il Manuale della Qualità è indirizzato sia al personale del CdS (docenti interni ed esterni, personale tecnico amministrativo), sia alle Parti Interessate (studenti, famiglie, Stato, aziende ed enti pubblici e privati, collettività). L'obiettivo del documento è di definire la struttura e le responsabilità del CdS, le risorse, i processi formativi e di erogazione dei servizi, le metodologie di misurazione, di valutazione e di miglioramento che permettano di raggiungere e controllare il grado di corrispondenza dell'offerta formativa agli obiettivi prefissati.

## 2 Sistema di Gestione e Struttura Organizzativa

Il Corso di Laurea in Informatica è un corso di studi della Facoltà di Scienze M.F.N. Dal momento che i corsi di studio non hanno autonomia finanziaria, gli aspetti concernenti la gestione finanziaria sono di competenza della struttura amministrativa della Facoltà di Scienze M.F.N. e del Dipartimento di Informatica.

### 2.1 Sistema di Gestione

Il CdS dichiara formalmente l'aderenza al modello CRUI nel documento di Politiche per la Qualità (riferimento CCSI\_DSQ\_PQ).

#### 2.1.1 Identificazione dei Processi

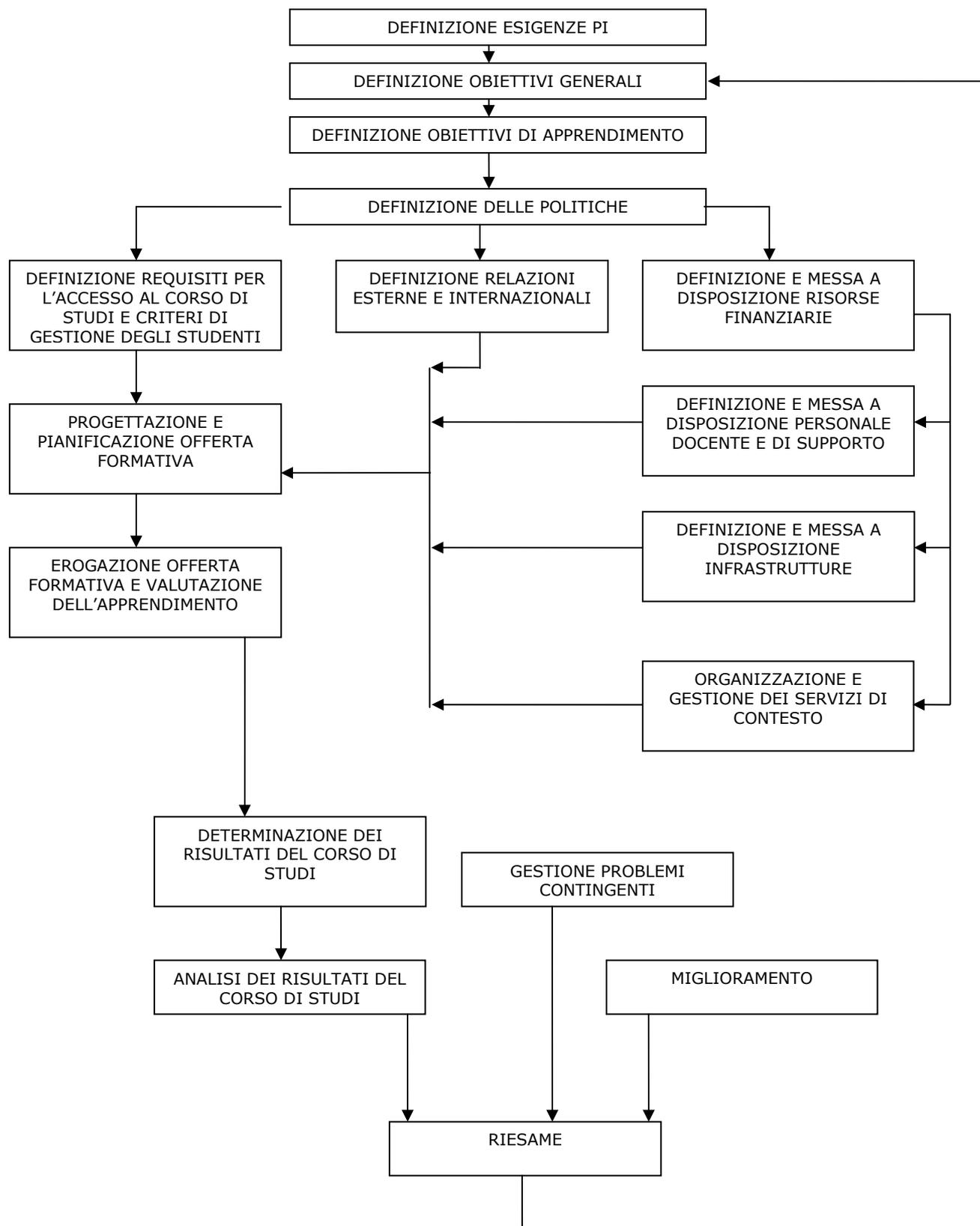
Come prescritto nel documento di Politiche per la Qualità, il Sistema Qualità del CdS è definito e mantenuto conforme ai requisiti espressi dal modello CRUI. I processi di gestione del CdS comprendono i processi primari previsti dal modello, e si riflette nell'articolazione del presente Manuale della Qualità:

- definizione delle esigenze delle PI (cfr. 4.1);
- definizione degli obiettivi generali (cfr. 4.2);
- definizione degli obiettivi di apprendimento (cfr. 4.3);
- definizione delle politiche (cfr. 4.4);
- definizione delle esigenze e messa a disposizione di personale docente e di supporto (cfr. 5.1);
- definizione delle esigenze e messa a disposizione di infrastrutture (cfr. 5.2);
- definizione delle esigenze e messa a disposizione di risorse finanziarie (cfr. 5.3);
- definizione delle relazioni esterne e internazionali (cfr. 5.4);
- progettazione e pianificazione dell'erogazione dell'offerta formativa (cfr. 6.1) ;
- definizione dei requisiti richiesti per l'accesso al CdS e dei criteri di gestione degli studenti (cfr. 6.2);
- erogazione dell'offerta formativa e valutazione dell'apprendimento degli studenti (cfr. 6.3);
- organizzazione e gestione dei servizi di contesto (cfr. 6.4);
- determinazione dei risultati del CdS (cfr. 7.1);
- analisi dei risultati del CdS (cfr. 7.2);
- miglioramento (cfr. 7.3.1) e gestione dei problemi contingenti (cfr. 7.3.2) ;
- riesame (cfr. 3.2)

La Figura 1 mostra l'architettura complessiva dei processi, intesa come sequenza ed interazioni tra essi.

La Figura 2 riporta la matrice delle responsabilità dei processi, con l'indicazione per ciascuno di essi:

- degli obiettivi del processo,
- del responsabile del processo,
- delle posizioni di responsabilità che collaborano alla gestione,
- delle posizioni di responsabilità che debbono essere informate sugli esiti,
- del documento di registrazione degli esiti del processo.



→ FLUSSO DI DATI/DOCUMENTI

Figura 1. Visione complessiva dei processi.



PROCESSI	OBIETTIVI DEL PROCESSO	RESPONSABILE O RESPONSABILE DELLA GESTIONE O RESPONSABILE DELL'APPROVAZIONE DEGLI ESITI	POSIZIONI DI RESPONSABILITÀ CHE COLLABORANO ALLA GESTIONE	POSIZIONI DI RESPONSABILITÀ CHE DEBONO ESSERE INFORMATE SUGLI ESITI	DOCUMENTO DI REGISTRAZIONE DEGLI ESITI
DEFINIZIONE ESIGENZE PI	Individuare e documentare le esigenze delle Parti Interessate.	PRESIDENTE DEL CdS		CONSIGLIO DEL CdS	Verbali del Consiglio del CdS
DEFINIZIONE OBIETTIVI GENERALI	Definire e documentare gli obiettivi generali del CdS.	CONSIGLIO DEL CdS	COMMISSIONE DIDATTICA	CONSIGLIO DI FACOLTÀ	Regolamento Didattico
DEFINIZIONE OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	Definire e documentare gli obiettivi di apprendimento specifici per il CdS, coerentemente con gli obiettivi generali e le esigenze delle PI.	CONSIGLIO DEL CdS	COMMISSIONE DIDATTICA	CONSIGLIO DI FACOLTÀ	Regolamento Didattico
DEFINIZIONE DELLE POLITICHE	Definire e documentare politiche coerenti con le esigenze delle PI e adeguate ai fini del conseguimento degli obiettivi di apprendimento.	PRESIDENTE DEL CdS		CONSIGLIO DEL CdS	Documento delle Politiche, approvato dal Consiglio del CdS
DEFINIZIONE E MESSA A DISPOSIZIONE PERSONALE DOCENTE E DI SUPPORTO	Definire le necessità quantitative e professionali del personale docente e di supporto adeguate ai fini del conseguimento degli obiettivi di apprendimento ed alle politiche specifiche.	CONSIGLIO DEL CdS		CONSIGLIO DI FACOLTÀ CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO CONSIGLIO DI GESTIONE DEL POLO DIDATTICO FIBONACCI	Verbale del Consiglio di Facoltà Verbale del Consiglio di Dipartimento
DEFINIZIONE E MESSA A DISPOSIZIONE INFRASTRUTTURE	Definire le necessità quantitative e qualitative delle infrastrutture in modo adeguato ai fini del conseguimento degli obiettivi di apprendimento ed alle politiche specifiche.	PRESIDENTE DEL CdS	COMMISSIONE CALENDARIO E ORARIO  PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DI GESTIONE DEL POLO DIDATTICO FIBONACCI  DIRETTORE DEL CENTRO DI CALCOLO	CONSIGLIO DEL CdS	Verbali del Consiglio del CdS per il calendario delle lezioni ed esami  Sito web con orario lezioni e aule



			DIRETTORE OPERATIVO BIBLIOTECA  DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO		
DEFINIZIONE E MESSA A DISPOSIZIONE RISORSE FINANZIARIE:  DI ATENE DI FACOLTÀ DI DIPARTIMENTO	Definire le fonti di finanziamento e le esigenze finanziarie in modo adeguato ai fini del conseguimento degli obiettivi di apprendimento ed alle politiche specifiche.	PRESIDENTE DEL CdS	DIRETTORE AMMINISTRATIVO  PRESIDE DI FACOLTÀ  DIRETTORE DIPARTIMENTO	CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE  CONSIGLIO DI FACOLTÀ  GIUNTA/CONSIGLIO DEL DIPARTIMENTO	Verbale del Consiglio di Amm.ne Verbale del Consiglio di Facoltà Verbale della Giunta di Dipartimento e del Consiglio di Dipartimento
DEFINIZIONE RELAZIONI ESTERNE E INTERNAZIONALI	Definire le relazioni con enti-aziende e istituzioni nazionali ed internazionali e le modalità di lavoro in modo adeguato ai fini del conseguimento degli obiettivi di apprendimento ed alle politiche specifiche.	PRESIDENTE DEL CdS	COMMISSIONE TIROCINI  COMMISSIONE RELAZIONI INTERNAZIONALI	CONSIGLIO DEL CdS	Verbali del Consiglio del CdS
PROGETTAZIONE E PIANIFICAZIONE OFFERTA FORMATIVA	Progettare l'offerta formativa in modo coerente con gli obiettivi di apprendimento, e pianificarne l'erogazione ed il coordinamento in modo adeguato ai fini del conseguimento degli obiettivi di apprendimento ed alle politiche specifiche.	CONSIGLIO DEL CdS	COMMISSIONE DIDATTICA  COMMISSIONE DIDATTICA DI FACOLTÀ	CONSIGLIO DI FACOLTÀ	Verbale del Consiglio di Facoltà  Regolamento Didattico  Programmi degli insegnamenti
DEFINIZIONE REQUISITI PER L'ACCESSO AL CORSO DI STUDI E CRITERI DI GESTIONE DEGLI STUDENTI	Definire i requisiti per l'accesso al CdS, le modalità di verificare del loro possesso da parte degli studenti, ed i criteri di gestione della carriera degli studenti in modo adeguato ai fini del conseguimento degli obiettivi di apprendimento ed alle politiche specifiche.	CONSIGLIO DEL CdS	COMMISSIONE DIDATTICA	CONSIGLIO DI FACOLTÀ	Verbale del Consiglio di Facoltà  Regolamento Didattico
EROGAZIONE OFFERTA FORMATIVA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Tenere sotto controllo l'erogazione dell'offerta formativa; verificare e documentare la corrispondenza dell'erogazione con quanto progettato e pianificato; tenere	PRESIDENTE DEL CdS	COMMISSIONE DIDATTICA  COMMISSIONE CALENDARIO E ORARIO	CONSIGLIO DEL CdS	Verbali del Consiglio del CdS



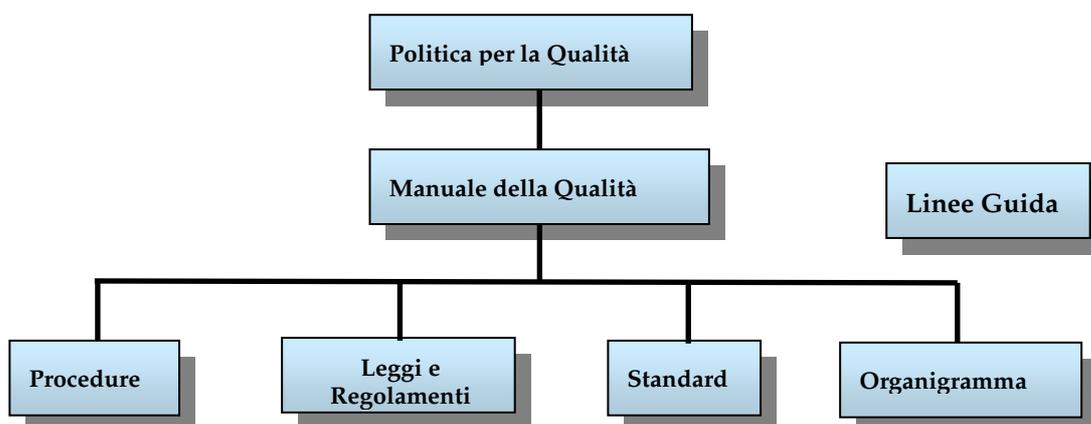
	sotto controllo l'efficacia dell'erogazione dei singoli insegnamenti e delle singole attività formative; verificare e documentare l'adeguatezza delle prove di verifica dell'apprendimento agli obiettivi di apprendimento e la correttezza della valutazione del livello di apprendimento.				
ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DEI SERVIZI DI CONTESTO	Organizzare e gestire i servizi di contesto in modo adeguato ai fini del conseguimento degli obiettivi di apprendimento ed alle politiche specifiche.	PRESIDENTE DEL CdS	CONSIGLIO DI GESTIONE DEL POLO DIDATTICO FIBONACCI  DIRETTORE DEL CENTRO DI CALCOLO  DIRETTORE OPERATIVO BIBLIOTECA  DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO  COMMISSIONE PRATICHE STUDENTI  COMMISSIONE TIROCINI  COMMISSIONE RELAZIONI INTERNAZIONALI  COMMISSIONE SISTEMA INFORMATIVO PER LA DIDATTICA	CONSIGLIO DEL CdS	Verbali del Consiglio del CdS
DETERMINAZIONE DEI RISULTATI DEL CORSO DI STUDI	Determinare e documentare i risultati del CdS in relazione a studenti in ingresso, processo formativo, inserimento nel mondo del lavoro, al fine di verificare la coerenza dei risultati del CdS con gli obiettivi	PRESIDENTE DEL CdS	COMMISSIONE DIDATTICA  COMMISSIONE TIROCINI  COMMISSIONE DI	CONSIGLIO DEL CdS	Verbali del Consiglio del CdS

	stabiliti nelle politiche relative agli studenti, l'efficacia complessiva dell'erogazione dell'offerta formativa e del processo formativo e l'adeguatezza degli obiettivi generali e degli obiettivi di apprendimento alle esigenze formative delle PI.		AUTOVALUTAZIONE NUCLEO DI VALUTAZIONE DI ATENE0		
ANALISI DEI RISULTATI DEL CORSO DI STUDI	Documentare ed effettuare l'analisi dei risultati ai fini del miglioramento continuo dell'efficacia dei processi.	PRESIDENTE DEL CdS	COMMISSIONE DIDATTICA COMMISSIONE DI AUTOVALUTAZIONE	CONSIGLIO DEL CdS	Verbali del Consiglio del CdS
MIGLIORAMENTO E GESTIONE PROBLEMI CONTINGENTI	Promuovere il miglioramento continuo dell'efficacia dei processi; affrontare e risolvere i problemi contingenti che si presentano nell'erogazione della didattica e dei servizi, evitarne il ripetersi, e prevenirne l'insorgere.	PRESIDENTE DEL CdS	DOCENTI, PERSONALE TECNICO-AMM.VO, STUDENTI, PARTI INTERESSATE	CONSIGLIO DEL CdS	Verbali del Consiglio del CdS
RIESAME	Assicurare la continua idoneità, adeguatezza ed efficacia del sistema di gestione del CdS (e, quindi, di tutti i processi identificati e della loro gestione) e della struttura organizzativa.	PRESIDENTE DEL CdS	DOCENTI, PERSONALE TECNICO-AMM.VO, STUDENTI, PARTI INTERESSATE	CONSIGLIO DEL CdS	Verbali del Consiglio del CdS

**Figura 2. Matrice delle responsabilità**

## 2.1.2 Gestione della Documentazione

La documentazione del Sistema Qualità del CdS si compone, oltre che dal Manuale della Qualità, dal documento che definisce le Politiche per la Qualità, da documenti che dettagliano le Procedure Operative, dalle Leggi e dai Regolamenti di riferimento, e dagli Standard dei documenti. Parallelamente a questa documentazione con carattere prescrittivo, sono presenti delle Linee Guida di supporto all'applicazione di specifici punti del presente manuale.



Nella Procedura di Gestione della Documentazione (riferimento CCSI\_DSQ\_PRO\_GDD) sono riportate le modalità operative per la definizione delle attività, dei ruoli e delle responsabilità per il controllo dei documenti. I processi individuati riguardano:

- *La produzione di nuovi documenti (compilazione, approvazione, archiviazione e distribuzione)*
- *L'aggiornamento di documenti (modifica, riapprovazione, archiviazione e distribuzione)*
- *L'annullamento di documenti.*

con riferimento alle categorie della classificazione del Modello CRUI in documenti normativi, documenti per la gestione dei processi e documenti di registrazione.

## 2.1.3 Comunicazione con le Parti Interessate

La gestione della comunicazione con la Parti Interessate avviene attraverso le seguenti modalità:

### Servizi WEB

- *servizio Web dell'Università* (riferimento WebUNIPISA): riporta le informazioni di interesse generale sull'Università e le sue articolazioni, sulle modalità di iscrizione e sulle tasse;
- *servizio Web della Facoltà di Scienze M.F.N.* (riferimento WebSMNF);
- *servizio Web del Dipartimento* (riferimento WebDI): riporta le informazioni sui servizi del Dipartimento, l'elenco del personale docente, e le delibere della Giunta e del Consiglio di Dipartimento;
- *servizio Web UNIMAP* (riferimento WebUNIMAP): riporta le informazioni sulle attività di ricerca e didattiche (giornale delle lezioni) dei docenti dell'Università di Pisa;
- *servizio Web del CdS* (riferimento WebDID): riporta le informazioni generali sul CdS (finalità, caratteristiche professionali, risorse, progetti innovativi), la documentazione del sistema qualità nella forma approvata, l'elenco ed i programmi dei corsi, gli orari delle lezioni, le delibere del Consiglio di Corso di Studio, le manifestazioni, gli incontri, le novità, ed in generale, qualsiasi comunicazione verso gli studenti, le aziende/enti e i docenti;
- *servizio Web dei corsi attivati*, ove reso disponibile dal docente del corso: contiene ulteriori informazioni e materiale didattico aggiornato direttamente dal docente del corso;

## Posta Elettronica/Fisica

- gli organi di gestione operativa (segreteria didattica, coordinatore didattico, presidente del Consiglio del CdS) hanno bene in evidenza sul sito WebDID il loro indirizzo di posta elettronica;
- ciascun docente ha un *indirizzo di posta elettronica* ed una casella di posta fisica attraverso il quale riceve le comunicazioni ufficiali (convocazioni del Consiglio del CdS, del Consiglio di Facoltà, del Consiglio di Dipartimento);
- ciascuno studente ha un *indirizzo di posta elettronica* ed una casella di posta fisica attraverso il quale riceve le comunicazioni ufficiali da parte della segreteria didattica;
- sono attivate diverse *mailing list* a cui sono iscritti i docenti e gli studenti per comunicazioni mirate;
- le aziende e gli enti con cui si intrattengono rapporti sono raggiungibili per posta elettronica e fisica ai fini della raccolta delle esigenze, per lo svolgimento dei tirocini, ecc.;
- le segreterie didattiche del CdS e di Facoltà comunicano per posta elettronica o per posta interna le convocazioni delle riunioni del Consiglio del CdS ed i verbali delle sedute per la ratifica dei provvedimenti concernenti le materie demandate ai singoli consigli (ad esempio la programmazione didattica).

## Altre Modalità

- incontri, convegni e seminari organizzati con enti ed aziende;
- ricevimento dei docenti, disponibili in orari pubblicati sul sito web WebDID;
- avvisi presso le bacheche della segreteria didattica e delle aule;
- ed infine, ciascun docente/studente/azienda/ente è raggiungibile presso il proprio recapito fisico o telefonico conservato per i docenti sul sito web WebUNIMAP, per gli studenti presso la segreteria studenti e per le aziende/enti presso il coordinatore didattico.

# 3 Struttura Organizzativa

## 3.1 Strutture organizzative

L'*Alta Direzione dei Corsi di Studio in Informatica* è definita nello Statuto dell'Università di Pisa, il quale attribuisce le responsabilità dei seguenti organi:

*il Consiglio dei Corsi di Studio in Informatica* è l'organo deliberante del CdS in Informatica, al quale spetta l'organizzazione, la pianificazione, il coordinamento, la sperimentazione e la verifica delle attività di insegnamento. La composizione del Consiglio del CdS è specificata nell'articolo 27.4 dello Statuto dell'Ateneo, e prevede la presenza di un Comitato di Garanti (la figura del garante è definita dallo Statuto all'articolo 26bis). I *Garanti del CdS in Informatica*, sono docenti e ricercatori dell'Università che si impegnano a garantire continuità e qualità culturale e organizzativa del CdS.

*il Presidente del Consiglio dei Corsi di Studio in Informatica* è l'organo esecutivo delle delibere del Consiglio dei Corsi di Studio. Il Presidente del Consiglio del CdS assume la responsabilità di rappresentare il CdS per i rapporti con le Parti Interessate, gli organi di Facoltà e di Ateneo, gli studenti ed il personale tecnico-amministrativo. Inoltre, il Presidente redige periodicamente (in genere, annualmente) il Piano della Qualità del CdS in cui, alla luce dei risultati del periodo precedente, vengono specificati gli obiettivi di miglioramento della qualità attesi per il periodo successivo e le attività di pianificazione, esecuzione e monitoraggio necessarie a soddisfarli.

Poiché il CdS non ha autonomia economica, le esigenze in materia sono deliberate dagli organi del Dipartimento di Informatica, cui il CdS afferisce, ovvero:

*il Consiglio di Dipartimento*, la cui funzione è di gestire le risorse ed i servizi di supporto alle attività didattiche relative ai settori di propria competenza, garantendone un equo e regolamentato accesso,

la *Giunta di Dipartimento*, coadiuva il Direttore su aspetti tecnico-amministrativi e su attività di promozione dei Corsi di Studio,

il *Direttore del Dipartimento*, il quale rappresenta il Dipartimento, esercitando funzioni di iniziativa e promozione,

il *Segretario Amministrativo* del Dipartimento.

Complessivamente, il Presidente del Consiglio del CdS ed il Direttore del Dipartimento di Informatica costituiscono la Direzione del CdS. Per lo svolgimento delle sue funzioni, il Consiglio del CdS si avvale delle seguenti commissioni e figure:

*Coordinatore didattico*, con funzioni di supporto e coordinamento agli studenti, alla direzione del CdS e con funzioni di rapporto con il territorio (interfaccia aziende-istituzioni, cura dei rapporti con i soggetti esterni – pubblici e privati),

*Segreteria didattica del CdS*, fornisce il supporto didattico alla Direzione del CdS, ai docenti ed agli studenti del CdS,

*Segreteria studenti dell'Università*, fornisce il supporto amministrativo agli studenti e alla segreteria didattica del CdS,

*Commissione di Valutazione del CdS*, la quale, in particolare, redige periodicamente (in genere annualmente) il rapporto di autovalutazione del CdS.

*Commissione Didattica*, commissione paritetica con il compito di istruire i processi di progettazione ed erogazione della didattica, e con il compito di controllo del processo di erogazione della didattica,

*Commissione Pratiche Studenti*, definiscono le modalità e istruiscono le pratiche di passaggio degli studenti da altri CdS, valutando la carriera pregressa in termini di crediti formativi,

*Commissione dei Progetti di Laurea* (o Commissione Tirocini), cura i rapporti con il territorio ai fini delle attività di stage aziendale (presentazione proposte, valutazione adeguatezza didattica, assegnazione agli studenti, monitoraggio in itinere),

*Altre commissioni* del Consiglio dei Corsi di Studio: commissioni permanenti (Orientamento, Titoli Accademici, Calendario ed Orario, Relazioni Internazionali, Laboratori del I biennio, Servizi di Supporto ai Laboratori, Sistema Informativo per la Didattica, Commissioni di Area) e commissioni temporanee (p.e. Commissioni *Stralcio*);

*Commissioni di Facoltà* (Biblioteca Interdipartimentale di Informatica, Matematica e Fisica; Consiglio di gestione del Centro Servizi "Polo Didattico L. Fibonacci"; Commissione Risorse).

I compiti e le responsabilità delle articolazioni interne di gestione del CdS sono riportate *nell'organigramma funzionale e nominativo* (riferimento CCSI\_DSQ\_ORG). La nomina dei componenti delle commissioni presuppone l'implicita accettazione di responsabilità. In caso di indisponibilità da parte di un commissario, questi richiede per iscritto o per e-mail la sua sostituzione. L'organigramma è redatto dal Presidente del Consiglio del CdS e approvato dal Consiglio. Il Presidente riesamina con cadenza annuale i compiti descritti nell'organigramma, provvedendo a ridefinire l'organigramma se necessario. L'organigramma viene pubblicato sul sito WebDID.

Gli studenti partecipano a pieno diritto alla definizione e all'attuazione del sistema qualità del CdS. Le istanze avanzate dagli studenti sono raccolte durante le assemblee, discusse e recepite nelle riunioni del Consiglio del CdS. I rappresentanti degli studenti sono membri con diritto di voto del Consiglio del CdS e delle relative commissioni (in particolare, sono membri paritetici della Commissione Didattica).

### 3.1.1 Coordinamento dei processi decisionali

Le responsabilità di coordinamento dei processi decisionali sono ripartite tra diversi organi:

- *il Presidente del Consiglio del CdS e la Commissione Didattica* hanno il compito di monitorare e coordinare la qualità dell'offerta e dell'organizzazione della didattica del corso di laurea, il carico di lavoro degli studenti e la distribuzione dei crediti,

- *il Direttore del Dipartimento e la Giunta di Dipartimento* sono responsabili del monitoraggio e del coordinamento della qualità del servizio erogato in Dipartimento (risorse e personale) e degli aspetti economico-finanziari della gestione,
- *il Direttore del Centro di Calcolo e la Commissione Laboratori* curano il funzionamento e lo sviluppo del Centro di Calcolo e dei Laboratori, coordinando l'attività di sistemisti ed operatori,
- *il Direttore del Centro Servizi del Polo Didattico "L. Fibonacci" e il Consiglio di Gestione del Polo* sono responsabili del monitoraggio e del coordinamento del Polo Didattico,
- *la Commissione di Facoltà per la Biblioteca Interdipartimentale di Informatica, Matematica e Fisica* monitora e coordina il servizio di biblioteca.

Il coordinamento prevede l'analisi e la valutazione periodica dei dati quantitativi e qualitativi (inclusi i questionari di valutazione della didattica, le metriche per la qualità, i dati sul carico dei laboratori, delle aule, etc.), con conseguenti proposte di azioni di miglioramento. Il Presidente del Consiglio del CdS supporta e coordina le attività di monitoraggio dei diversi organi fornendo loro gli strumenti a disposizione per le valutazioni.

### 3.2 Riesame

**Obiettivi, responsabile e documento di registrazione del processo:** vedi Matrice delle responsabilità.

L'alta direzione riesamina almeno annualmente, e comunque in tempo per l'inizio dell'anno accademico,

- *la definizione delle esigenze e degli obiettivi,*
- *l'organizzazione ed i contenuti dell'offerta didattica,*
- *l'adeguatezza e l'efficacia nel tempo del sistema organizzativo,*
- *la capacità di soddisfare i requisiti definiti, con le risorse umane ed infrastrutturali disponibili,*

adeguando di conseguenza

- *gli obiettivi generali,*
- *gli obiettivi di apprendimento ed i contenuti didattici,*
- *i processi,*
- *il sistema organizzativo del corso di laurea..*

Le attività di riesame sono attuate tenendo conto delle relazioni degli organi preposti al monitoraggio del sistema organizzativo:

- *il Presidente del Consiglio del CdS* relaziona al Consiglio:
  - sui rapporti con i Portatori di Interesse e le loro esigenze,
  - sul sistema organizzativo complessivo del CdS,
  - sulle esigenze e sulla disponibilità di risorse di personale, di infrastrutture e finanziarie,
  - sui cambiamenti legislativi e sulle direttive di Facoltà/Ateneo,
  - sull'adeguatezza e sulle non-conformità del Sistema Qualità,
  - sulle indicazioni derivate dall'uso di metriche per la qualità e di indicatori statistici,
  - sulla situazione delle relazioni esterne e internazionali,
  - sull'efficacia dei servizi di contesto,
- *la Commissione Didattica* relaziona sullo stato della didattica e delle attività formative del CdS, sul carico di lavoro degli studenti e sul sistema dei crediti, sui risultati dei questionari degli studenti e, più in generale, sulla valutazione del processo formativo. Il ruolo del rapporto della Commissione Didattica è quello di evidenziare eventuali carenze e di suggerire modifiche al percorso formativo del CdS (modifiche ai programmi dei corsi e/o modifiche di statuto),
- *il Direttore del Dipartimento* relaziona al Consiglio di Dipartimento sulla qualità dei servizi offerti dal Dipartimento e sulla soddisfazione del personale, nonché sugli aspetti economico-finanziari,
- *la Commissione di Autovalutazione* presenta al Consiglio del CdS una relazione sui risultati dell'

autovalutazione e delle valutazioni esterne,

- *i membri del Dipartimento che partecipano alla Commissione di Facoltà per la Biblioteca Interdipartimentale di Informatica, Matematica e Fisica* relazionano alla Giunta di Dipartimento sulle decisioni della Commissione,
- *il Direttore del Centro di Calcolo e la Commissione Laboratori* riesaminano il sistema organizzativo del Centro di Calcolo all'inizio di ogni semestre, relazionando alla Giunta e al Consiglio di Dipartimento per gli aspetti di ricerca e tecnico amministrativi e al Consiglio del CdS, per gli aspetti inerenti alla didattica, sullo stato del Centro di Calcolo e dei Laboratori,
- *il Direttore del Polo Didattico Fibonacci* presenta una relazione periodica al *Consiglio di gestione del Polo Didattico*.

La registrazione del riesame e delle decisioni conseguenti è documentata nei verbali del Consiglio del CdS, della Giunta di Dipartimento e del Consiglio di Dipartimento. Il Presidente del Consiglio del CdS assume la responsabilità di attuare le azioni necessarie ad adeguare il sistema organizzativo agli impegni assunti. Il coinvolgimento degli studenti è garantito dalla presenza dei loro rappresentanti nei Consigli del Corso di Studio e di Dipartimento e nelle commissioni. Il coinvolgimento delle Parti Interessate è garantito dai rapporti continui del Presidente, del Coordinatore didattico, della Commissione Didattica, e, in generale, da tutti i contatti diretti (es., questionari di raccolta delle esigenze, questionari di valutazione dei tirocini formativi, professori a contratto provenienti dal mondo del lavoro) ed indiretti (rapporti nazionali e locali pubblicati dal ministero, da associazioni di categoria, da quotidiani specializzati).

## 4 Esigenze e Obiettivi

### 4.1 Esigenze delle Parti Interessate

**Obiettivi, responsabile e documento di registrazione del processo:** vedi Matrice delle responsabilità.

Nel documento di Politiche per la Qualità (riferimento CCSI\_DSQ\_PQ) sono individuate le Parti Interessate, le modalità di contatto, le esigenze rilevate e le motivazioni a supporto dell'istituzione del corso di laurea. Le esigenze espresse dalle Parti Interessate sono riportate dal Presidente in Consiglio del CdS, discusse ed esaminate in sede di riesame.

### 4.2 Obiettivi Generali

**Obiettivi, responsabile e documento di registrazione del processo:** vedi Matrice delle responsabilità.

Nel documento di Politiche per la Qualità (riferimento CCSI\_DSQ\_PQ) sono riportati gli obiettivi generali del corso di laurea, espressi anche nel Regolamento Didattico, il dettaglio dei profili professionali dei laureati, la coerenza con gli esigenze formative e le modalità di diffusione. Il Consiglio del CdS rivede, in sede di riesame, questi elementi.

### 4.3 Obiettivi di Apprendimento

**Obiettivi, responsabile e documento di registrazione del processo:** vedi Matrice delle responsabilità.

Nel documento di Politiche per la Qualità (riferimento CCSI\_DSQ\_PQ) sono riportati gli obiettivi di apprendimento del corso di laurea, espressi anche nel Regolamento Didattico, la coerenza con gli esigenze formative e gli obiettivi generali, le modalità di diffusione ed il confronto con altri corsi di studio. Il Consiglio del CdS rivede, in sede di riesame, questi elementi.

### 4.4 Politiche

**Obiettivi, responsabile e documento di registrazione del processo:** vedi Matrice delle responsabilità.



Nel documento di Politiche per la Qualità (riferimento CCSI\_DSQ\_PQ) sono riportate le politiche relative a:

- studenti,
- personale docente e di supporto,
- infrastrutture,
- risorse finanziarie,
- relazioni esterne ed internazionali,
- processo formativo,
- servizi di contesto,
- personale tecnico-amministrativo,
- sistema qualità,

e viene discussa la loro coerenza con le esigenze e gli obiettivi, le modalità di diffusione e di mantenimento. Il Consiglio del CdS rivede, in sede di riesame, questi elementi.

## 5 Risorse

### 5.1 Personale Docente e di Supporto

**Obiettivi, responsabile e documento di registrazione del processo:** vedi Matrice delle responsabilità.

#### 5.1.1 Personale Docente

##### Docenti Interni

Il CdS in Informatica è un corso di studio della Facoltà di Scienze M.F.N. Il personale docente della Facoltà di Scienze M.F.N. che svolge attività didattica per il CdS afferisce al Dipartimento di Informatica, al Dipartimento di Matematica e al Dipartimento di Fisica. Per particolari esigenze del percorso formativo, il CdS si avvale di personale docente dell'ateneo afferente ad altre Facoltà (Lettere, Economia, Giurisprudenza).

Il Consiglio della Facoltà di Scienze M.F.N delibera l'assegnazione del personale docente al CdS su proposta della direzione del corso di studi (DCdS), il quale determina la richiesta sulla base:

- dei settori scientifico-disciplinari degli insegnamenti,
- del carico didattico dei docenti,
- delle competenze didattiche dei docenti,
- delle attività di ricerca dei docenti.

Il livello di qualificazione della ricerca, e quindi delle potenzialità di insegnamento, è testimoniato anche dalle numerosissime pubblicazioni nazionali ed internazionali accessibili dal sito WebUNIMAP.

##### Docenti Esterni

Il CdS si avvale anche della collaborazione di docenti a contratto esterni, professionisti o ricercatori CNR di riconosciute competenze professionali. I contratti vengono siglati dalla Facoltà di Scienze M.F.N. o dal Dipartimento di Informatica in accordo al Regolamento di Ateneo per la Disciplina dei Professori a Contratto. Tale regolamento prevede che i docenti a contratto esterni siano scelti previa apposita selezione (per valutazione comparativa dei candidati) avviata mediante l'emanazione di un apposito bando in cui sono indicati i requisiti scientifici o professionali, indicati dal consiglio di corso di laurea, che devono possedere i candidati e che devono essere comprovati all'atto di presentazione della domanda da un curriculum controfirmato che sia dettagliato ed aggiornato. La verifica qualitativa a posteriori dell'insegnamento impartito dal corpo docente esterno è effettuata al pari di quella per il corpo docente interno. Le valutazioni degli anni precedenti sono consultabili dalla direzione ed influiscono sui criteri di selezione per l'anno in corso.

##### Attività di Ricerca dei Docenti

Informazioni aggiornate sull'attività di ricerca svolta dai docenti sono disponibili in rete nei portali di ateneo UNIMAP: <http://unimap.unipi.it/> e PROMETEO <http://brett.adm.unipi.it/SWF/indexIT.shtml> e nel sito web del Dipartimento di Informatica <http://www.di.unipi.it/ricerca/>

UNIMAP (“*il cerca persone e strutture dell'Università di Pisa*”) è il nuovo sistema di ricerca dei dati relativi al personale docente e tecnico amministrativo, alle strutture, all'attività didattica, all'attività di ricerca e all'organizzazione dell'Università di Pisa. I dati pubblicati su UniMap, aggiornati con cadenza giornaliera, provengono principalmente da due basi di dati: le informazioni relative al personale derivano dal database CSA, mentre le informazioni relative all'attività didattica provengono dal database Esse3. UniMap è stato sviluppato con strumenti di pubblico dominio, come PHP, Oracle Lib, Smarty.

Per quanto riguarda la sezione dedicata alla Ricerca, è previsto un meccanismo di autenticazione tramite password che consente a ciascun docente di inserire la lista delle proprie pubblicazioni e di mantenerla costantemente aggiornata. La lista delle pubblicazioni è strutturabile secondo le seguenti sezioni:

- Articolo in atti di congressi
- Articolo in rivista
- Capitolo, parte o articolo in libro
- Libro di ricerca
- Libro, manuale o trattato

È importante sottolineare come l'assegnazione dei fondi di Ateneo avvenga sulla base degli elenchi di pubblicazioni inseriti da docenti e ricercatori nel sistema UNIMAP.

UNIMAP consente, a partire dal nominativo di un docente, le seguenti funzionalità:

*Visualizzazione lista concisa*

contiene la lista delle pubblicazioni, organizzata per tipi, in forma concisa; ogni elemento della lista è espandibile singolarmente.

*Visualizzazione lista concisa per stampa*

contiene la lista delle pubblicazioni, organizzata per tipi, in forma concisa priva di elementi grafici.

*Visualizzazione lista espansa*

contiene la lista delle pubblicazioni, organizzata per tipi, in forma espansa.

*Visualizzazione lista espansa per stampa*

contiene la lista delle pubblicazioni, organizzata per tipi, in forma espansa priva di elementi grafici.

Il sistema PROMETEO (“*il portale della ricerca dell’università di Pisa*”) consente un accesso facile ed interattivo a tutte le attività di ricerca dell’Università di Pisa: sono qui accessibili la mappa della ricerca, i centri di eccellenza, brevetti e gli spin-off. In relazione al singolo docente, è possibile consultare:

- Qualifica e recapiti
- Progetti di cui è responsabile
- Progetti a cui partecipa
- Brevetti di cui è autore
- Brevetti di cui è coautore
- Spin off di cui è proponente
- Spin off di cui è collaboratore

Le informazioni sono disponibili sia in italiano che in Inglese. I dati relativi alle strutture di ricerca ed al personale provengono dal sistema informativo dell’Università di Pisa mentre quelli relativi alle singole attività di ricerca sono aggiornati a cura dei Dipartimenti universitari.

Sul sito del Dipartimento di Informatica <http://www.di.unipi.it/ricerca/> viene pubblicato annualmente il Rapporto Periodico delle Ricerche del Dipartimento di Informatica (ARR - Annual Research Report), distribuito anche in versione cartacea, e la lista delle pubblicazioni del dipartimento. È cura del docente aggiornare inoltre la propria pagina web in relazione alla propria attività di ricerca.

Per ogni docente a contratto esterno, così come per i docenti universitari, il Dipartimento di Informatica fornisce un apposito spazio web. Alla pagina <http://compass2.di.unipi.it/didattica/wea/share/persona/docenti.asp> è contenuto l’elenco aggiornato dei docenti che sono inseriti nella programmazione didattica annuale del corso di laurea.

In relazione a ciascun docente compare il link alla pagina web dove è prevista la pubblicazione, tra le altre cose, delle informazioni sulle sue esperienze professionali qualificanti anche con riferimento a quelle più recenti.

### 5.1.2 Personale di Supporto e Tecnico Amministrativo

Con il termine personale di supporto intendiamo il personale codocente per le esercitazioni e per i laboratori, e il personale per la preparazione del materiale didattico. I contratti vengono stipulati dalla Facoltà di Scienze M.F.N. o dal Dipartimento di Informatica in accordo al Regolamento di Ateneo per la Disciplina dei *Contratti per Prestazioni d’Opera e a Tempo Determinato, gli Incarichi per lo Svolgimento di Consulenza, le Collaborazioni Didattiche e Scientifiche*.

In fase di programmazione didattica annuale si definiscono le esigenze di personale di supporto alla didattica, limitamente alle risorse finanziarie rese disponibili dalla Facoltà, dal Dipartimento o dai programmi di finanziamento regionali o nazionali. La selezione di tale personale richiede la qualificazione (ad esempio, frequenza a corsi di dottorato, titolo di dottore di ricerca, contratti di collaborazione alla ricerca) rispetto al settore scientifico-disciplinare dell’insegnamento.

Dal momento che il CdS non ha autonomia di risorse, il personale tecnico amministrativo è in realtà afferente a strutture di Dipartimento, di Facoltà o di Ateneo. In particolare:

- la *segreteria didattica* del CdS, in comune con altri Corsi di Studio, ha personale afferente al Dipartimento di Informatica,
- il *coordinatore didattico* del CdS, in comune con altri Corsi di Studio, afferisce all’Ufficio Personale

dell'Ateneo,

- la *segreteria studenti* del CdS è in comune con la segreteria studenti della Facoltà di Scienze M.F.N.,
- la *segreteria amministrativa* del CdS è parte della segreteria amministrativa del Dipartimento di Informatica,
- i *sistemisti e gli operatori* del Centro di Calcolo afferiscono al Dipartimento di Informatica,
- il *personale della Biblioteca* afferisce alla Biblioteca Interdipartimentale dei Dipartimenti di Informatica, Matematica e Fisica
- il *personale per il supporto logistico* afferisce in parte al Dipartimento di Informatica e in parte al Polo Didattico "L.Fibonacci".

Il carico di lavoro del personale è normalmente eccessivo, tenuto conto dei vari Corsi di Studi che si appoggiano sulle strutture del Dipartimento di Informatica. Le necessità di incrementare il personale direttamente impegnato nella gestione dei servizi didattici (sia per le funzioni di segreteria che per quelle tecnico-informatiche) sono purtroppo soggette alle limitazioni economiche imposte agli Atenei, e non sono contrattabili. Il Dipartimento di Informatica cerca di ovviare a tale carenza attraverso l'assegnazione, previa selezione, di contratti di collaborazione a risorse esterne.

### 5.1.3 Formazione, Aggiornamento e Motivazione

Momenti specifici di discussione sono le sedute del Consiglio del CdS, della Commissione Didattica, del Consiglio di Dipartimento. La direzione del CdS promuove in queste sedi una politica di larga informazione e discussione, al fine di individuare e promuovere specifiche necessità di formazione del personale su:

- metodologie didattiche,
- aggiornamento professionale del personale tecnico-amm.vo,
- promozione della cultura della qualità,

tenuto conto delle possibilità offerte da corsi e seminari organizzati anche a livello di Ateneo.

## 5.2 Infrastrutture

**Obiettivi, responsabile e documento di registrazione del processo:** vedi Matrice delle responsabilità.

Per le risorse interne logistiche il CdS si avvale di strutture universitarie quali locali, biblioteca e laboratori. Nello specifico, distinguiamo le seguenti tipologie di risorse interne del CdS:

- Aule
- Uffici
- Laboratori e centro di calcolo
- Biblioteche

Tutte le infrastrutture in dotazione del CdS sono a norma per quanto riguarda l'accessibilità di persone disabili. I servizi relativi alla manutenzione e all'adeguamento continuo alla normativa di sicurezza dei locali utilizzati a fini didattici e scientifici da tutti i CdS dell'Ateneo sono centralizzati presso il Dipartimento IV Edilizia ed Impiantistica ed il Servizio Prevenzione e Protezione (inserito nella Direzione Amministrativa). Il CdS, anche attraverso il coordinamento degli organi delle Facoltà di Scienze M.F.N. del Polo Didattico Fibonacci e del Dipartimento di Informatica si accerta della agibilità e del mantenimento continuo di un adeguato stato di manutenzione delle strutture utilizzate per le attività didattiche/di esercitazione/studio autonomo. Nel caso di insorgenza di problemi viene contattato il personale competente del Dipartimento IV o direttamente la ditta assegnataria dell'appalto di manutenzione.

Nel seguito riportiamo le strutture disponibili alla data Dicembre 2005.

### 5.2.1 Aule

Le attività didattiche si svolgono presso il Centro di Servizi Didattici "Polo Fibonacci" dell'Università (al quale afferiscono anche i corsi di studio di Fisica, Matematica, Scienze e Tecnologie per l'Ambiente, Scienze Biologiche, Scienze della Terra, Informatica Umanistica e alcuni corsi di studio della Facoltà di Farmacia), e presso il Dipartimento di informatica.

#### **Aule disponibili presso il Polo Fibonacci**

Le aule a disposizione del CdS in Informatica presso il Polo Fibonacci sono complessivamente 9, per un totale di circa 1008 posti:

aula e laboratori	capienza
A	217 posti
A1	137 posti
B	141 posti
B1	109 posti
C	141 posti
C1	109 posti
D1	137 posti
E	217 posti
L1	69 posti
Laboratorio H	40 posti
Laboratorio I	30 posti
Laboratorio M	40 posti

Ogni aula è dotata di una lavagna tradizionale, una lavagna luminosa, un videoproiettore (portatile o fisso) ed un personal computer. Nel corso del 2006 è prevista la copertura wireless a disposizione degli studenti a tutta l'area in cui si trova il centro (area Pontecorvo). In queste aule vengono svolte sia le lezioni ed esercitazioni dei corsi, che le prove scritte e orali di gran parte degli esami di profitto. Nel Polo Didattico L. Fibonacci vi sono anche aule di studio/lettura a disposizione degli studenti.

Ogni anno i corsi di studio manifestano le proprie esigenze al Consiglio di Gestione del Polo Didattico che procede all'attribuzione delle aule e dei laboratori ai vari corsi. La prenotazione delle aule e dei laboratori avviene tramite un sistema informatico che consente al personale addetto di gestire in tempo reale esigenze specifiche ed estemporanee quali, ricevimenti collettivi, lezioni di recupero o comunque utilizzi al di fuori di quelli previsti dagli orari delle lezioni.

#### **Aule disponibili presso il Dipartimento di Informatica**

Il Dipartimento di Informatica mette inoltre a disposizione del CdS in caso di particolari necessità didattiche (di solito seminari), cinque sale di capienze variabili comprese tra 20 e 126 posti.

#### **5.2.2 Uffici**

Gli uffici di gran parte del personale docente, la segreteria didattica, il coordinatore didattico, la segreteria amministrativa ed i laboratori di ricerca sono ubicati presso il Dipartimento di Informatica (che a questo scopo dispone di 78 locali), in un complesso edilizio che comprende anche i Dipartimenti di Matematica e Fisica, situato in prossimità del polo didattico Fibonacci. I docenti, di norma, svolgono le attività di ricevimento individuale degli studenti e di tutorato presso i loro uffici. L'ubicazione degli uffici è consultabile tramite la mappa interattiva del Dipartimento accessibile dal sito web del dipartimento (riferimento WebDI). Inoltre il Dipartimento di Informatica si è dotato di una rete LAN Wireless.

I docenti afferenti ad altri Dipartimenti di norma svolgono le attività di ricevimento individuale degli studenti e di tutorato nei loro uffici presso i rispettivi Dipartimenti. I docenti esterni di norma svolgono le attività di ricevimento individuale degli studenti e di tutorato in uffici (aule riunioni) disponibili presso il Dipartimento di Informatica.

La segreteria amministrativa degli studenti (comune a tutto l'Ateneo) è situata in un edificio adiacente alla sede del Dipartimento di Informatica.

#### **5.2.3 Biblioteca**

Presso il Polo Fibonacci si trova la Biblioteca interdipartimentale di Matematica Informatica e Fisica, cui hanno accesso gli studenti. Costituitasi nel 1997 come centro di servizi bibliotecari con gestione amministrativa autonoma, ha raggruppato le biblioteche dei dipartimenti di Matematica, Matematica Applicata, Informatica, Fisica. Il patrimonio bibliografico è costituito da circa 32.000 volumi ed è abbonata a 539 periodici, di cui 96 periodici scientifici nazionali ed internazionali. Il catalogo della biblioteca interdipartimentale di Matematica Informatica e Fisica è consultabile in forma elettronica.

Inoltre, gli studenti hanno accesso, per la consultazione ed il prestito di volumi e riviste, alla biblioteca dell'Istituto di Scienze e Tecnologie dell'Informazione del CNR di Pisa, riconosciuta come una delle biblioteche tecnico-scientifiche più fornite d'Italia. A ciò si aggiunga la possibilità, previa autorizzazione del direttore, di accedere alla biblioteca della Scuola Normale Superiore di Pisa.

#### 5.2.4 Laboratori e centro di calcolo

I laboratori e il centro di calcolo sono ubicati presso il Polo Didattico L. Fibonacci e il Dipartimento di Informatica. I laboratori sono a disposizione degli studenti per le loro attività sperimentali assistite e non.

Il Centro di calcolo presso il Polo Didattico L. Fibonacci si compone di:

- una sala server che ospita oltre 20 elaboratori con funzionalità di servizio (server specializzati)
- tre aule informatiche (rispettivamente con 43, 20 e 40 personal computer)
- cinque laboratori, ciascuno con 18 personal computer

Tutti i personal computer sono collegati in rete nella LAN del Polo Didattico Fibonacci. Oltre alle postazioni di lavoro descritte in presenza, il Centro di Calcolo mette a disposizione un laboratorio privo di postazioni fisse, ma con 18 prese di rete con cui gli studenti, previa registrazione, possono collegare ad internet i propri calcolatori portatili. La LAN del Polo Didattico L. Fibonacci è collegata tramite la rete di ateneo (SERRA) alla rete nazionale della ricerca GARR.

Presso il Centro di Calcolo sono disponibili tre videoproiettori portatili con tre calcolatori portatili. Sono inoltre disponibili a richiesta lavagne luminose, videoregistratori, proiettori di diapositive.

In totale il centro di calcolo dispone di oltre 190 postazioni di lavoro. Ad ogni studente, al momento dell'iscrizione al I anno di corso, viene attribuito un account con un relativo spazio disco limitato. Le risorse a disposizione del singolo studente vengono poi aggiornate e potenziate a seconda delle esigenze necessarie alle attività istituzionali di laboratorio e/o progetto. Il centro di calcolo del Dipartimento gestisce i servizi di interesse comune del Dipartimento.

Il Dipartimento di Informatica è dotato di 12 laboratori destinati agli studenti che svolgono il tirocinio o la tesi di laurea.

Nel seguito si riporta uno schema riassuntivo con l'indicazione delle aule e dei laboratori didattici ad uso dei corsi dell'area Informatica (laurea triennale in Informatica, laurea specialistica in Informatica, laurea specialistica in Tecnologie Informatiche, laurea specialistica in Informatica per l'Economia e per l'Azienda), la relativa capienza, la strumentazione a disposizione.



nome	capienza	ubicazione	funzione	orario di accesso	mezzi audiovisivi	titolo uso	tipo aula	tipo di organiz.	referente
A	217	via Buonarroti, 2	Lezione	Lun-Ven 9 - 18	VP - LT - LL - M	P	A	F	Centro di Servizi Didattici "Polo Fibonacci"
B	135	via Buonarroti, 2	Lezione	Lun-Ven 9 - 18	VP - LT - LL - M	P	A	F	Centro di Servizi Didattici "Polo Fibonacci"
C	135	via Buonarroti, 2	Lezione	Lun-Ven 9 - 18	VP - LT - LL - M	P	A	F	Centro di Servizi Didattici "Polo Fibonacci"
E	217	via Buonarroti, 2	Lezione	Lun-Ven 9 - 18	VP - LT - LL - M	P	A	F	Centro di Servizi Didattici "Polo Fibonacci"
A1	137	via Buonarroti, 2	Lezione	Lun-Ven 9 - 18	VP - LT - LL - M	P	A	F	Centro di Servizi Didattici "Polo Fibonacci"
B1	109	via Buonarroti, 2	Lezione	Lun-Ven 9 - 18	LT - LL - M	P	A	F	Centro di Servizi Didattici "Polo Fibonacci"
C1	109	Via Buonarroti, 2	Lezione	Lun-Ven 9 - 18	VP - LT - LL - M	P	A	F	Centro di Servizi Didattici "Polo Fibonacci"
D1	137	Via Buonarroti, 2	Lezione	Lun-Ven 9 - 18	LT - LL - M	P	A	F	Centro di Servizi Didattici "Polo Fibonacci"
H	41	Via Buonarroti, 2	Laboratorio informatico 41 pc	Lun-Ven 9 - 18	VP - LT - LL - M	P	A	F	Centro di Servizi Didattici "Polo Fibonacci"
I	21	Via Buonarroti, 2	Laboratorio informatico 21 pc	Lun-Ven 9 - 18	VP - LT - LL - M	P	A	F	Centro di Servizi Didattici "Polo Fibonacci"
M	41	Via Buonarroti, 2	Laboratorio informatico 41 pc	Lun-Ven 9 - 18	VP - LT - LL - M	P	A	F	Centro di Servizi Didattici "Polo Fibonacci"
L1	69	Via Buonarroti, 2	Lezione	Lun-Ven 9 - 18	LT - LL - M	P	A	F	Centro di Servizi Didattici "Polo Fibonacci"
Sala Gerace	126	Largo Bruno Pontecorvo, 3	Riunioni, Consigli di Dipartimento	Lun-Merc 8-20 / Gio e Ven 8-14	VP - LT - LL - M	P	A	F	Dipartimento di Informatica



Sala Seminari Est	72	Largo Bruno Pontecorvo, 3	Seminari	Lun-Merc 8-20 / Gio e Ven 8-14	VP - LT - LL - M	P	A	F	Dipartimento di Informatica
Sala Seminari Ovest	50	Largo Bruno Pontecorvo, 3	Seminari	Lun-Merc 8-20 / Gio e Ven 8-14	VP - LT - LL - M	P	A	F	Dipartimento di Informatica
Sala Riunione Est	20	Largo Bruno Pontecorvo, 3	Riunioni	Lun-Merc 8-20 / Gio e Ven 8-14	LT - LL	P	A	F	Dipartimento di Informatica
Sala Riunioni Ovest	20	Largo Bruno Pontecorvo, 3	Riunioni	Lun-Merc 8-20 / Gio e Ven 8-14	LT - LL	P	A	F	Dipartimento di Informatica
Laboratorio multimediale	8 postazioni	Largo Bruno Pontecorvo, 3	Lab. Inform.: 6 pc + tavolo riunioni	Lun-Merc 8-20 / Gio e Ven 8-14	LT	P	A	D	Dipartimento di Informatica
Laboratorio di Ingegneria del software	4 postazioni	Largo Bruno Pontecorvo, 3	Lab. Inform.: 1 pc	Lun-Merc 8-20 / Gio e Ven 8-14	LT	P	A	D	Dipartimento di Informatica
Laboratorio LDB	4 postazioni	Largo Bruno Pontecorvo, 3	Lab. Inform.: 5 pc	Lun-Merc 8-20 / Gio e Ven 8-14	LT	P	A	D	Dipartimento di Informatica
Laboratorio Fibonacci	4 postazioni	Largo Bruno Pontecorvo, 3	Lab. Inform.: 5 pc	Lun-Merc 8-20 / Gio e Ven 8-14	LT	P	A	D	Dipartimento di Informatica
Laboratorio di Specifica e Verifica	4 postazioni	Largo Bruno Pontecorvo, 3	Lab. Inform.: 4 pc	Lun-Merc 8-20 / Gio e Ven 8-14	LT	P	A	D	Dipartimento di Informatica
Laboratorio Optimize	4 postazioni	Largo Bruno Pontecorvo, 3	Lab. Inform.: 5 pc	Lun-Merc 8-20 / Gio e Ven 8-14	LT	P	A	D	Dipartimento di Informatica
Laboratorio Neurolab	5 postazioni	Largo Bruno Pontecorvo, 3	Lab. Inform.: 7 pc	Lun-Merc 8-20 / Gio e Ven 8-14	LT	P	A	D	Dipartimento di Informatica
Laboratorio Sicurezza	10 postazioni	Largo Bruno Pontecorvo, 3	Lab. Inform.: 10 pc	Lun-Merc 8-20 / Gio e Ven	LT	P	A	D	Dipartimento di Informatica



				8-14					
Laboratorio Applicazioni per la Pubblica Amministrazione	2 postazioni	Largo Bruno Pontecorvo, 3	Lab. Inform.: 2 pc + tavolo riunioni	Lun-Merc 8-20 / Gio e Ven 8-14	LT	P	A	D	Dipartimento di Informatica
Laboratorio Global Computing	12 postazioni	Largo Bruno Pontecorvo, 3	Lab. Inform.: 8 pc	Lun-Merc 8-20 / Gio e Ven 8-14	LT	P	A	D	Dipartimento di Informatica
Laboratorio Architetture Parallele	12 postazioni	Largo Bruno Pontecorvo, 3	Lab. Inform.: 12 pc + tavolo riunioni	Lun-Merc 8-20 / Gio e Ven 8-14	LT	P	A	D	Dipartimento di Informatica
Aula 1° piano	224	Via Buonarroti, 4	Lezione	Lun-Ven 8 - 18	LL - VP - DP -M	P	A	F	Presidenza della Facoltà di SMFN
Aula Piano Terra	110	Via Buonarroti, 4	Lezione	Lun-Ven 8 - 18	LL - VP - DP -M	P	A	F	Presidenza della Facoltà di SMFN
Aula Piano Terra	22	Via Buonarroti, 4	Lezione	Lun-Ven 8 - 18	LL - VP - DP -M	P	A	F	Presidenza della Facoltà di SMFN
Aula Piano Terra	38	Via Buonarroti, 4	Lezione	Lun-Ven 8 - 18	LL - VP - DP -M	P	A	F	Presidenza della Facoltà di SMFN
Aula Piano Terra	49	Via Buonarroti, 4	Lezione	Lun-Ven 8 - 18	LL - VP - DP -M	P	A	F	Presidenza della Facoltà di SMFN

### 5.3 Risorse Finanziarie

**Obiettivi, responsabile e documento di registrazione del processo:** vedi Matrice delle responsabilità.

Come tutti gli atenei italiani, l'Università di Pisa riceve una dotazione ministeriale e incassa le tasse ed i contributi degli studenti. Annualmente il Consiglio di Amministrazione delibera i trasferimenti finanziari dal bilancio di Ateneo a quello dei Dipartimenti, i quale gestiscono le risorse finanziarie dei Corsi di Studio che ospitano. Le risorse finanziarie del CdS costituiscono un opportuno capitolo di spesa del bilancio del Dipartimento di Informatica. Le risorse finanziarie relative agli incarichi di supplenza retribuita, supporti alla didattica sono gestite direttamente dalla Facoltà di Scienze M.F.N. Le risorse finanziarie trasferite dal bilancio di Ateneo a quello del Dipartimento sono gestite dal Consiglio di Dipartimento, con delega di particolari compiti alla Giunta di Dipartimento ed al Direttore. La gestione delle risorse finanziarie delle strutture periferiche (Dipartimenti, Facoltà, Poli Didattici), sono regolamentate dal *“Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità”*.

Un obiettivo qualitativo del Sistema Qualità del CdS in Informatica è quello di consolidare la disponibilità delle risorse interne al fine di garantire un livello qualitativo della didattica e dei servizi offerti in continuo miglioramento, svincolando questo processo dalla natura temporanea delle risorse esterne. La disponibilità di risorse esterne deve essere ricercata, quindi, soprattutto per gli aspetti relativi al finanziamento di attività finalizzate a specifici obiettivi, quali ad esempio l'istituzione di particolari percorsi didattici soggetti a finanziamento esterno (p.e. i moduli professionalizzanti finanziati dalla Regione Toscana), e all'effettuazione di stage formativi in coerenza con la politica della qualità del CdS.

La gestione degli acquisti e degli approvvigionamenti del materiale di consumo, del materiale informativo e del materiale a noleggio, etc. è regolamentata dal *“Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità”*, il quale prevede modalità operative e livelli di autorizzazione differenti a seconda dell'entità della spesa. La gestione amministrativa e contabile degli acquisti e degli approvvigionamenti compete alla segreteria amministrativa del Dipartimento di Informatica.

### 5.4 Relazioni Esterne e Internazionali

**Obiettivi, responsabile e documento di registrazione del processo:** vedi Matrice delle responsabilità

Il CdS effettua un costante rilevamento ed aggiornamento delle esigenze delle Parti Interessate, mediante analisi dei rapporti a livello nazionale (GRIN, Assinform, Centro Studi Confindustria, Censis, ISTAT, Osservatorio Regionale) ed internazionale (Programmi UE settore ITC, Curricula ACM-IEEE) sui requisiti formativi provenienti dal mondo del lavoro, mediante contatti con le realtà locali e nazionali operanti nei settori ITC, mediante il monitoraggio delle proposte di tirocinio. Il CdS promuove cicli di seminari di esperti nazionali e internazionali su temi avanzati e su nuove prospettive di ricerca. Un ulteriore fonte di aggiornamento è data dalla partecipazione dei gruppi di ricerca afferenti al Dipartimento di Informatica ai programmi di ricerca di interesse nazionale (PRIN, FIRB, etc) e ai programmi di ricerca internazionali (UE-IST-GC, Marie-Curie Program, etc).

Il CdS promuove la stipula di convenzioni tra il Dipartimento di Informatica ed enti/aziende esterni, condizione necessaria per lo svolgimento di tirocini formativi, sulla base di requisiti di professionalità e competenza adeguati agli obiettivi formativi.

Il CdS aderisce:

- ai *programmi dell'Unione Europea*: Socrates, Alfa, Tempus, Progetto STICC, Programma CE/Canada, Programma CE/USA, Asia-link Programme, etc.;
- alla promozione delle *Convenzioni per la Cooperazione Interuniversitaria Internazionale* (IuCCs) con lo scopo di progettare ricerche scientifiche e attività speciali sia nell'ambito dell'educazione che in altri campi;
- al *Consorzio* per lo sviluppo di attività internazionali *Tyrrhenum*, insieme alle università di Firenze, Genova, Roma III, Sassari, Siena, la Scuola Normale Superiore e la Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento S. Anna.



In particolare, il programma comunitario di cooperazione interuniversitaria Socrates, attraverso il programma Erasmus favorisce l'interscambio degli studenti e prevede la possibilità di convalida delle attività formative sostenute all'estero mediante i criteri del sistema europeo per il trasferimento dei crediti ECTS. Le sedi esterne con cui stipulare *bilateral agreement* di interscambio vengono scelte in base all'alta qualificazione scientifica del loro personale docente.

I criteri sopra esposti per le relazioni esterne ed internazionali sono riportati nel documento delle "Politiche per la Qualità".

## 6 Processo Formativo

### 6.1 Progettazione e Pianificazione

**Obiettivi, responsabile e documento di registrazione del processo:** vedi Matrice delle responsabilità.

Il processo di progettazione del corso di studio si propone di programmare e coordinare le attività didattiche con l'obiettivo di utilizzare in modo ottimale le risorse. Il Consiglio del CdS in fase di riprogettazione annuale dell'offerta didattica garantisce che gli obiettivi di apprendimento stabiliti siano opportunamente rispecchiati dai contenuti degli insegnamenti attivati. Sedi della programmazione e del coordinamento delle attività didattiche sono, secondo le competenze fissate dallo Statuto di Ateneo, il consiglio della Facoltà di Scienze M.F.N ed il Consiglio del CdS, i quali si avvalgono delle relative commissioni didattiche paritetiche. L'attività di programmazione della didattica ha cadenza annuale e deve concludersi, secondo il regolamento didattico di Ateneo, entro il 31 maggio precedente l'inizio dell'anno accademico di riferimento. La progettazione è articolata nei seguenti (sotto)processi, descritti in dettaglio nelle sezioni successive:

- Raccolta e definizione dati e requisiti di base
- Attivazione degli insegnamenti
- Assegnazione dei docenti agli insegnamenti e progettazione insegnamenti
- Coordinamento dei corsi di insegnamento
- Progettazione degli orari dei corsi
- Risultati della progettazione del Corso di Studi
- Valutazione della progettazione
- Modifiche alla progettazione

#### 6.1.1 Dati e Requisiti di Base

##### *Dati e requisiti esterni*

I dati ed i requisiti derivanti dalle interazioni con le parti interessate rappresentano elementi essenziali nella progettazione del CdS. Inoltre, il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, e gli organi didattici di Ateneo periodicamente forniscono delle direttive, note di indirizzo e regolamentazioni sulla gestione e progettazione dei Corsi di Studio. Ulteriori informazioni e suggerimenti per la progettazione e aggiornamento del CdS sono i curricula elaborati dalla Commissione Didattica del GRIN. Anche le riviste specializzate del settore (per esempio, Communication of the ACM) suggeriscono periodicamente una serie di curriculum universitari elaborati dagli esperti di didattica nel campo dell'informatica. Tali curricula sono spesso adottati nelle principali università straniere, che diventano quindi un punto di riferimento con cui valutare e confrontare i programmi di studio adottati nel proprio corso di studi. Altre fonti di informazioni sono i congressi scientifici del settore, in cui spesso emerge la necessità di adottare nuovi strumenti informatici a livello didattico universitario. Infine, la visita di professori ospiti per corsi avanzati e corsi del Dottorato di Ricerca in Informatica offre lo spunto per includere alcuni degli argomenti trattati nei corsi istituzionali.

##### *Dati e requisiti interni*

La normativa seguita è quella definita nello Statuto dell'Università di Pisa, nel Regolamento Didattico di Ateneo, integrati nell'ordinamento didattico del CdS e nel regolamento didattico del CdS. Il regolamento didattico descrive la struttura complessiva del percorso formativo del CdS e rappresenta il risultato di un miglioramento continuo di programmazione didattica che vede i suoi principi nel *criterio di programmazione* dei corsi stabilito sui semestri e nella definizione di *verifiche in itinere* in due periodi fissati dal Consiglio del CdS per ogni semestre (con sospensione della didattica). Le modifiche al Regolamento Didattico devono essere approvate dal Consiglio di Facoltà. Infine, i dati di ritorno di valutazioni della didattica dirette o indirette del Sistema Qualità costituiscono elementi fondamentali per la progettazione successiva.

#### 6.1.2 Attivazione Insegnamenti

La Commissione Didattica ha il compito di formulare, aggiornare e coordinare i programmi dei corsi e di proporre le coperture dei corsi stessi. Entro il 31 maggio che precede l'inizio dell'anno accademico di riferimento, la Commissione

Didattica, di concerto con le Commissioni di Area ed in accordo ai principi sopra enunciati, effettua:

- un esame sulla *necessità di attivazione/disattivazione* di corsi per l'anno accademico successivo,
- un esame dei contenuti dei corsi, insieme alle *propedeuticità* ed eventuali *sbarramenti*, tenendo anche conto del carico di lavoro complessivo sostenibile dagli studenti, e presentando al Consiglio del CdS una proposta di progettazione della didattica per l'anno accademico successivo.

### 6.1.3 Assegnazione Docenti e Progettazione Insegnamenti

L'associazione dei corsi ai docenti è definita dal Consiglio del CdS tenendo conto, in modo paritetico, delle esigenze di copertura dei corsi. I corsi attivati sono assegnati:

- al titolare del corso, se esistente;
- ad altri docenti interni, se disponibili;
- a supplenti o contrattisti esterni.

La selezione dei docenti esterni è regolata dalle procedure del Sistema Qualità. I docenti dei corsi definiscono i programmi di dettaglio degli insegnamenti e le commissioni d'esame in accordo ad alcuni principi generali:

- il programma è definito in accordo al syllabus riportato nel regolamento didattico, e specifica gli obiettivi in termini di conoscenze, capacità e comportamenti attesi al termine del corso;
- il programma di dettaglio deve essere sufficientemente articolato e contenere l'individuazione del numero di ore relative ai vari moduli componenti il corso e dei relativi testi di riferimento;
- il programma deve contenere una descrizione delle modalità di svolgimento dell'esame, con indicazioni precise sulla struttura delle prove d'esame.

I programmi sono pubblicati su WebDID direttamente da ciascun docente, il quale viene fornito di un nome-utente e di una password allo scopo.

Il materiale didattico di ciascun corso deve essere rispondente al programma e agli obiettivi didattici del corso. Il docente del corso è responsabile di tale rispondenza sia per i libri di testo che per appunti, lucidi, materiale multimediale o altro materiale preparato dal lui stesso, o da persone esterne invitate a tenere seminari o testimonianze, o dal tutor didattico. Come mezzo di supporto e confronto, il docente del corso valuta i programmi degli anni precedenti ed i programmi dei corsi propedeutici.

### 6.1.4 Coordinamento dei Corsi

La Commissione Didattica coordina l'allocazione dei corsi sui semestri al fine di bilanciare il carico didattico degli studenti. I docenti dei corsi erogati in uno stesso semestre si coordinano tra di loro per quanto attiene a interdipendenze tra i programmi relativi.

### 6.1.5 Calendario e Orari

La Commissione Calendario e Orario predispone il calendario didattico e degli appelli di esame, l'orario delle lezioni, delle esercitazioni, dei ricevimenti studenti, e l'assegnazione delle aule. Le attività didattiche sono organizzate in modo da evitare sovrapposizioni fra corsi dello stesso anno e tenendo conto della necessità degli studenti pendolari. I periodi destinati alle attività didattiche in aula o laboratorio e i periodi destinati agli esami di profitto non possono prevedere sovrapposizioni temporali, tranne che per gli esami riservati agli studenti fuori corso o lavoratori. In particolare, le attività sono organizzate in semestri di lezione seguiti da sessioni di esame. Inoltre, le sessioni di esame sono distribuite come segue:

- due appelli alla fine del primo semestre (gennaio-febbraio),
- tre appelli alla fine del secondo semestre (giugno-luglio),
- un appello prima dell'inizio del primo semestre dell'a.a. successivo (settembre).

Gli appelli relativi al medesimo insegnamento devono essere distanziati di almeno venti giorni. Inoltre sono programmati periodi di sospensione della didattica per l'effettuazione di verifiche in itinere.

L'assegnazione delle aule tiene conto del numero di iscritti, e dei requisiti strutturali per la fruizione della didattica (audiovisivi, laboratori, etc.). Le lezioni ed esercitazioni si svolgono presso il Polo Didattico "L. Fibonacci".

La Commissione Calendario e Orario comunica alla segreteria didattica il calendario didattico per i periodi riservati alle attività didattiche in aula o laboratorio, i periodi riservati agli esami di profitto, le date degli esami per il conseguimento del titolo di studio.

### 6.1.6 Risultati della Progettazione

La programmazione delle attività didattiche si conclude con l'approvazione da parte del Consiglio del CdS:

- a) dell'elenco dei corsi attivati, con l'eventuale specificazione della suddivisione in moduli, e dei corsi integrativi;
- b) della designazione del professore ufficiale di ciascun corso o modulo e, nel caso di corsi suddivisi in moduli, del responsabile del corso;
- c) dell'indicazione dei ricercatori o professori eventualmente incaricati delle esercitazioni ai singoli corsi, dei professori a contratto per i corsi integrativi e del personale che presta supporto didattico ad un singolo corso;
- d) della composizione delle commissioni di esame di ciascun corso;
- e) del programma di ciascun corso attivato, proposto dal rispettivo professore ufficiale o, nel caso di corsi suddivisi in moduli, predisposto in modo coordinato dai rispettivi professori ufficiali;
- f) dell'indicazione, per ogni corso che comporti attività complesse (esercitazioni di laboratorio, progettazione, didattica fortemente interattiva), degli esami già superati e/o delle firme di frequenza obbligatorie già ottenute che attestino le competenze ed abilità necessarie alla frequenza del corso, requisiti in carenza dei quali lo studente non è ammesso a frequentare il corso stesso.

Tali informazioni sono pubblicate sul sito web WebDID e diffusi a cura sia del CdS prima dell'inizio delle iscrizioni all'anno accademico di riferimento.

### 6.1.7 Valutazione della Progettazione e Coerenza con gli Obiettivi di Apprendimento

Il Consiglio del CdS approva i corsi attivati e disattivati, definendo l'Ordinamento del CdS, assicurando così l'adeguatezza e la coerenza con gli obiettivi di apprendimento (i quali sono parte dell'ordinamento stesso). L'Ordinamento viene ratificato dal Consiglio di Facoltà di Scienze M.F.N, e pubblicato nell'Ordinamento degli Studi dell'Ateneo. L'ordinamento viene distribuito agli studenti presso la segreteria studenti, la segreteria didattica, l'ufficio orientamento e l'ufficio relazioni con il pubblico, oltre che essere disponibile su WebDID.

Le istanze avanzate dagli studenti sono raccolte durante le assemblee, discusse e recepite nelle riunioni della Commissione Didattica e del Consiglio del CdS, i quali comprendono una rappresentanza studentesca.

I dati statistici provenienti dalla raccolta dei questionari compilati dagli studenti sono discussi dalla Commissione Didattica e dal Consiglio del CdS al fine di valutare la distribuzione del carico didattico e la reale possibilità di seguire i corsi e sostenere gli esami nei tempi previsti.

Come descritto al punto 2.1.3, il Presidente del Consiglio del CdS assume la responsabilità di interfaccia con le Parti Interessate. Le relazioni descritte al punto citato permettono di recepire le esigenze delle PI sulla programmazione e sui contenuti didattici del percorso formativo. Le esigenze evidenziate vengono portate dal Presidente del Consiglio del CdS all'attenzione della Commissione Didattica, che discute sulle proposte avanzate.

### 6.1.8 Modifiche alla Progettazione

Per le indisponibilità impreviste dei docenti, il Presidente del Consiglio del CdS ha la facoltà di adottare provvedimenti d'urgenza sugli argomenti di competenza del Consiglio, fra cui la nomina dei docenti accademici sostitutivi. Tali provvedimenti d'urgenza vengono ratificati dal Consiglio alla seduta successiva.

## 6.2 Accesso e Gestione degli Studenti

**Obiettivi, responsabile e documento di registrazione del processo:** Vedi Matrice delle responsabilità.

### 6.2.1 Accesso al Corso di Laurea

#### Requisiti

Lo Statuto dell'Università di Pisa prevede come requisito minimo per l'accesso al CdS il titolo di Diploma di Scuola Media Secondaria. I requisiti di accesso sono definiti e regolati dal Regolamento Didattico del Corso di studio.

Il monitoraggio delle carriere degli studenti permette una analisi di correlazione tra la carriera e gli studi medi superiori. I risultati dell'analisi e le relative azioni sono descritte nel Documento di Politiche per la Qualità.

#### Accesso per gli Studenti con Particolari Esigenze

I portatori di handicap possono rivolgersi all'ufficio per il sostegno e l'integrazione degli studenti disabili (USID) che si occupa del coordinamento dei servizi offerti atti a favorire la loro partecipazione alle attività universitarie. In particolare l'USID prevede

- servizi di tutoring didattico (aiuto per prendere appunti a lezione, reperimento di materiale didattico, supporto allo studio)
- la pianificazione mirata di aule ed orari
- servizi di trasporto da e verso alcuni punti della città (stazione FS, fermata degli autobus)
- l'accompagnamento con mezzi attrezzati
- servizi di consulenza/valutazione sugli ausili tecnologici a disposizione sul mercato.

Il Polo Didattico "L. Fibonacci" prevede servizi specifici per disabili (servizi igienici, accesso facilitato ad aule e laboratori).

Gli studenti lavoratori possono richiedere presso la segreteria studenti un certificato degli esami e di iscrizione, al fine di ottenere l'autorizzazione del datore di lavoro (legge sulle "150 ore").

Per gli studenti lavoratori e militari, la frequenza alle singole lezioni e la presenza ai singoli esami è certificata su un modello rilasciato dalla segreteria didattica, firmato:

- dal professore, per le lezioni
- dalla segreteria didattica per gli esami

e vidimato dalla segreteria didattica.

I militari e le studentesse in gravidanza hanno diritto alla sospensione degli studi per un anno.

È importante notare che il CdS è stato esplicitamente progettato in riferimento alla figura dello *studente a tempo pieno*. Per questo motivo, la progettazione non presenta le caratteristiche di flessibilità necessarie per un curriculum rivolto a studenti lavoratori, o più in generale a *studenti a tempo parziale*. I casi di studenti a tempo parziale, o con particolari esigenze, che si iscrivono al CdS sono pertanto trattati su base individuale.

#### Agevolazioni Economiche agli Studenti

Gli studenti con particolari requisiti di reddito e di merito, possono concorrere all'attribuzione di borse di studio bandite dall'Azienda Regionale per il Diritto allo Studio (riferimento WebDSU) e richiamate nella domanda di iscrizione. Le infrastrutture per il diritto allo studio sono organizzate e gestite dall'Azienda Regionale per il Diritto allo Studio, ed includono:

- *Mense*. Gli studenti universitari possono accedere alla mensa gestita dall'Azienda Regionale per il Diritto allo Studio Universitario e alla mensa convenzionata.
- *Case dello studente*. Sono a disposizione degli studenti diversi complessi residenziali.

- *Borse di studio.* L'importo di tali borse varia a seconda che il richiedente sia residente o fuori sede.
- *Prestiti d'onore.* I prestiti d'onore vengono concessi partecipando ad apposito concorso e consistono in una anticipazione di denaro a favore di studenti in specifiche condizioni di iscrizione, merito e reddito. L'Azienda Regionale per il Diritto allo Studio concorre al pagamento degli interessi.

### Studenti Provenienti da Altri corsi e Convalida degli Esami dei Programmi Europei

Dal momento che non esistono né il numero chiuso né criteri di selezione all'ingresso, le domande di trasferimento da altri atenei o corsi di studio dell'Università di Pisa sono sempre accettate. Lo studente di altri atenei presenta la domanda di trasferimento contestualmente alla domanda di iscrizione presso la segreteria del proprio ateneo/facoltà, la quale provvederà ad inoltrare la domanda di trasferimento accompagnata dalla carriera dello studente alla segreteria studenti della Facoltà di Scienze M.F.N.

La pratica viene trasferita alla segreteria didattica, e da questa alla commissione Pratiche Studenti. La commissione, in base alla valutazione della pertinenza della carriera pregressa, propone al Consiglio del CdS gli estremi del passaggio. La delibera del Consiglio viene inviata alla segreteria studenti che provvede a chiudere la pratica attraverso la firma, per accettazione, dello studente.

Gli studenti provenienti da altri corsi di studio dell'Università di Pisa inoltrano la richiesta di passaggio direttamente alla segreteria didattica che provvede a farla valutare dalla commissione Pratiche Studenti. In questo caso però, grazie all'accesso al database degli studenti, la commissione è in grado di valutare direttamente la carriera pregressa.

Il CdS aderisce infine al programma comunitario di cooperazione interuniversitaria Socrates che, per quanto concerne l'istruzione, attraverso il programma Erasmus (riferimento WebSC) favorisce l'interscambio degli studenti e prevede la possibilità di convalida delle attività formative sostenute all'estero mediante i criteri del sistema europeo per il trasferimento dei crediti ECTS.

#### 6.2.2 Criteri di Gestione della Carriera

I criteri per la gestione della carriera sono riportati nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Informatica.

**Didattica su semestri** – Ogni anno di corso è articolato su due semestri, ciascuno comprendente almeno 12 settimane di attività didattica. Annualmente, le strutture didattiche, previo parere della Commissione didattica paritetica di Facoltà, possono attivare nuovi insegnamenti complementari. Ciascun credito corrisponde a 8 ore di didattica frontale, esercitazione o laboratorio. L'allocazione dei corsi ai semestri è comunque puramente indicativa. Lo studente può seguire un corso e sostenere il relativo esame anche in periodi diversi sia per sua scelta o in presenza di corsi attivati in semestri diversi da quelli indicati.

**Criteri per gli esami** – Per tutti i corsi di insegnamento la valutazione dell'esame è espressa in 30esimi. I corsi hanno di norma un esame composto da una prova scritta e da una prova orale. La valutazione dei corsi di laboratorio prevede la discussione di un elaborato (progetto di programmazione).

**Crediti a scelta dello studente** – I crediti a scelta dello studente sono riportati nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Informatica.

**Criteri per gli obblighi di frequenza** – La frequenza dei corsi non è obbligatoria. La frequenza dei laboratori fondamentali è obbligatoria. Per superare l'esame è necessario aver frequentato almeno l'80% delle ore di lezioni e esercitazioni. Per studenti lavoratori, disabili e rappresentanti negli organi collegiali dell'Università, potranno essere concordate modalità diverse di assolvimento dell'obbligo di frequenza.

**Criteri per la sequenzialità delle attività formative** Il percorso formativo non prevede propedeuticità obbligatorie e quindi vincolanti per partecipare alle sessioni d'esame.

**Criteri per il tirocinio formativo.** Le società o enti presso i quali gli studenti effettuano i tirocini formativi sono selezionate dalla Commissione dei Progetti di Laurea, che valuta le proposte di tirocinio presentate. In particolare, gli albi delle proposte di progetto e il registro delle valutazioni dei tirocini permettono una facile comparazione e

prospettiva temporale delle collaborazioni passate con ciascuna società ed ente. Le valutazioni degli anni precedenti sono consultabili dalla Commissione dei Progetti di Laurea ed influiscono sui criteri di selezione per l'anno in corso.

La Procedura di Gestione dei Progetti di Laurea di Primo Livello svolti mediante Tirocinio (o Stage) (riferimento CCSI\_DSQ\_PRO\_PDI) definisce le attività necessarie per:

- la formalizzazione delle convenzioni tra il Dipartimento di Informatica e gli enti e aziende ospitanti,
- la presentazione (preferenzialmente via web) delle proposte di stage,
- i criteri di valutazione delle proposte ed il loro inserimento in un albo delle proposte di stage,
- la pubblicazione dell'albo su web,
- i criteri di associazione delle proposte agli studenti interessati,
- la nomina del tutore accademico,
- la tempistica per l'effettuazione dello stage,
- il monitoraggio degli stage in corso (sia come presenze che come attività svolte),
- la valutazione della soddisfazione di studenti e delle aziende/enti al termine dello stage,
- le valutazioni dei risultati da parte della Commissione di Laurea ai fini del conseguimento del titolo.

**Prova finale** – I crediti per la prova finale sono associati al Tirocinio. Il regolamento didattico del CdS prevede due tipologie di tirocinio: Tirocinio Lungo (18 CFU) Tirocinio Breve (12 CFU).

### 6.3 Erogazione e Apprendimento

**Obiettivi, responsabile e documento di registrazione del processo:** vedi Matrice delle responsabilità.

#### 6.3.1 Erogazione dell'Offerta Formativa e degli Stage

La pianificazione di dettaglio del programma di un insegnamento è di competenza del docente, il quale specifica per ogni gruppo omogeneo di contenuti la durata in ore, e se, necessario, il dettaglio su ogni singola tematica del gruppo. Il controllo del processo formativo di ciascuna insegnamento viene effettuato tramite il Registro delle Lezioni, compilato elettronicamente dal docente sul sito WebUNIMAP indicando per ogni lezione o esercitazione:

- *data ed ora in cui si è svolta la lezione o esercitazione,*
- *elenco degli argomenti trattati.*

Il Presidente del Consiglio del CdS monitora periodicamente lo stato di avanzamento del processo formativo attraverso rilevamenti a campione dei registri delle lezioni. Inoltre, i questionari compilati dagli studenti per la valutazione della didattica contengono domande esplicite sulla puntualità del docente e sull'aderenza dei contenuti al programma ufficiale del corso.

Per quanto riguarda il periodo di stage presso un'azienda o un ente pubblico, il monitoraggio delle presenze avviene mediante un registro vidimato.

#### 6.3.2 Prove di Verifica

##### Valutazioni in Itinere

Sono previste valutazioni in itinere (due a semestre) per tutti i corsi di insegnamento fondamentali, e a discrezione del docente per tutti gli altri insegnamenti. Il superamento dei compiti esonera dalla prova scritta d'esame. I periodi (di massimo 5 giorni) in cui si svolgono i compiti sono definiti dalla Commissione Calendario e Orario ed inseriti nel calendario accademico. Le date delle verifiche all'interno dei periodi sono definite in modo coordinato da tutti i docenti.

##### Esami finali

L'esame di profitto è composto da una prova scritta e una prova orale. Per i corsi di laboratorio, è prevista la discussione di un progetto di programmazione. Modalità di esame diverse da queste devono essere motivate su

particolari esigenze didattiche ed esplicitamente approvate dal Consiglio del CdS. Il Regolamento Didattico di Ateneo definisce i criteri di composizione, di nomina e di durata in carica delle commissioni di esame per i singoli corsi di insegnamento

### Valutazioni e verbalizzazione

Le valutazioni in itinere e finali sono ordinate in modo da accertare la preparazione del candidato sui contenuti del corso, come precisato nel programma. Il contenuto degli esami e delle verifiche periodiche può essere stabilito di comune accordo con i docenti dei corsi dello stesso insegnamento, se esistente. La verbalizzazione degli esami avviene su appositi moduli a lettura ottica o per mezzo di un sistema basato su un servizio WEB e con un servizio SMS.

### Valutazioni di Laurea

Le sessioni di Laurea sono fissate dalla Commissione Calendario e Orario, e sono organizzate in accordo al Regolamento Didattico di Ateneo. Il voto di laurea viene calcolato come indicato nel Regolamento Didattico del CdS.

### Adeguatezza delle Prove di Verifica

I questionari di valutazione della didattica compilati dagli studenti contengono una domanda relativa alla chiarezza delle informazioni sulle modalità di verifica. Inoltre, la direzione del CdS rimane aperta a ricevere segnalazioni, anche in forma anonima, su eventuali inadeguatezze delle prove di verifica rispetto ai contenuti dei programmi dei corsi.

## 6.4 Servizi di Contesto

**Obiettivi, responsabile e documento di registrazione del processo:** vedi Matrice delle responsabilità.

### 6.4.1 Segreterie, Biblioteca e Centro di Calcolo

La progettazione dei servizi da parte delle figure responsabili (docenti, Commissione Progetti di Laurea, Commissione Sistema Informativo per la Didattica, Commissione Servizi di Supporto ai Laboratori, Direttore del Centro di Calcolo, Direttore del Dipartimento di Informatica, Direttore del Polo Didattico) deve essere conforme a quanto riportato nei regolamenti e nelle procedure operative di riferimento. La documentazione prodotta dalla progettazione dei servizi è definita come segue:

- *ricevimento studenti e tutorato:* gli orari di ricevimento studenti e le informazioni riguardanti il tutorato sono affissi nella bacheca della segreteria didattica e sul servizio Web della segreteria didattica (riferimento WebDID),
- *tirocini formativi/stage:* le informazioni riguardanti l'organizzazione e la tempistica per l'effettuazione dei stage formativi, quando previsti da specifici moduli professionalizzanti, nonché le proposte di progetto presentate dalle aziende sono disponibili agli studenti presso il coordinatore didattico,
- *segreterie didattica e amministrativa, coordinatore didattico:* gli orari di accesso ai servizi di segreteria sono affissi nelle rispettive bacheche, mentre l'organigramma funzionale ne definisce i relativi compiti. Le procedure per il supporto didattico e amministrativo sono documentate nei Regolamenti dell'Università di Pisa,
- *cooperazione interuniversitaria europea:* le informazioni riguardanti l'organizzazione e la tempistica per l'effettuazione dei soggiorni studio presso Università europee sono disponibili sul servizio WebSC,
- *centro di calcolo e laboratori:* gli orari di accesso, l'organizzazione del centro di calcolo e dei laboratori (e la modulistica necessaria per le autorizzazioni di accesso) sono riportati nel Regolamento per l'uso delle risorse del centro di calcolo disponibile presso la bacheca del centro di calcolo e sul servizio WebCLI,
- *biblioteca di Informatica:* le modalità di accesso al servizio di biblioteca (ricerche, prestito, consultazione) sono codificate nel Regolamento della Biblioteca disponibile presso la bacheca della Biblioteca e sul Servizio Web della Biblioteca (riferimento WebBiblio),
- *ufficio per il sostegno e l'integrazione degli studenti disabili (USID):* pianificazione mirata di aule ed orari, servizi di tutoring didattico (aiuto per prendere appunti a lezione, reperimento di materiale didattico,

supporto allo studio), servizi di trasporto da e verso alcuni punti della città (stazione FS, fermata degli autobus), accompagnamento con mezzi attrezzati, servizi di consulenza/valutazione sugli ausili tecnologici a disposizione sul mercato. Le informazioni sono anche disponibili attraverso il servizio WebUNIPI,

- *centro di servizi "Polo L. Fibonacci"*: le aule del polo didattico sono gestite dal Consiglio di Gestione del Centro Servizi del "Polo L. Fibonacci" di cui fa parte un rappresentante del Dipartimento secondo la normativa di riferimento (costituita dal Regolamento di Ateneo per i Centri di Servizi e dal Regolamento di Funzionamento del Centro di Servizi "Polo L. Fibonacci"). Il Consiglio è responsabile della gestione delle aule assegnate e valuta l'effettiva rispondenza delle strutture alle funzioni richieste. In particolare viene controllata la capienza delle aule che devono ospitare le lezioni e la disponibilità dei mezzi audiovisivi. L'assegnazione delle aule e dei laboratori ai docenti per le attività didattiche è gestita dalla Commissione Calendario e Orario. La gestione del funzionamento dei laboratori è compito dei sistemisti e degli operatori del Centro di Calcolo, sotto la responsabilità del Direttore del Centro di Calcolo e della Commissione Servizi di Supporto ai Laboratori.

L'erogazione dei servizi è sottoposta al controllo dei responsabili competenti, che dimensionano il personale in ragione delle necessità. Il numero dei servizi di sportello è limitato:

- per la *segreteria studenti*, alla presentazione delle domande di iscrizione ed immatricolazione, richiesta di certificati sulla carriera didattica, ritiro e consegna del libretto, presentazione domanda di laurea e di trasferimento da altri atenei,
- per la *segreteria didattica*, alla richiesta di certificati di frequenza delle lezioni e di partecipazione agli esami, richiesta di passaggi di corso, presentazione domande di laurea e di trasferimento da altri corsi dell'ateneo,
- per il *coordinatore didattico*, alle pratiche per l'attività di stage ai servizi di orientamento e di attività informativa in generale,
- per la *segreteria amministrativa*, alle pratiche per l'assegnazione e il pagamento dei contratti,
- per il *centro di calcolo*, i servizi di apertura account, richiesta risorse e help sono completamente automatizzati; gli operatori, comunque, ricevono gli studenti in orari definiti ed affissi in bacheca,
- per la *biblioteca*, i servizi di prestito sono completamente automatizzati, tranne che per la consegna materiale dei libri.

In generale, l'informatizzazione di numerosi servizi (consultazione elettronica del catalogo della biblioteca, e, in generale, dei servizi Web di segreteria, uso di mailing list, newsgroup, posta elettronica, accesso ai servizi del centro di calcolo etc.) offerti agli studenti permette di svincolare la fruizione dei servizi dagli orari predefiniti di apertura, di eliminare inutili code, di migliorare la qualità della prestazione richiesta al personale tecnico-amministrativo. Le modalità di informazione agli studenti ed alle parti interessate sono descritte nella Sezione relativa di questo documento.

#### 6.4.2 Orientamento in Ingresso

La segreteria didattica del CdS, in collaborazione con la Commissione Orientamento, nei mesi di maggio e giugno predispone ed invia del materiale informativo sia agli studenti delle scuole medie superiori dell'area Tirrenica che agli insegnanti responsabili dell'orientamento degli studenti. Analogo materiale viene inviato ad altre scuole superiori che ne facciano richiesta. La lista degli insegnanti di riferimento presso gli istituti superiori è ottenuta mediante richiesta alla segreteria dell'Ufficio Orientamento di Ateneo. Il materiale inviato, di solito delle brochure opportunamente prodotte, descrive a grandi linee l'offerta formativa e gli sbocchi professionali offerti dalla laurea in Informatica.

I docenti del CdS visitano le scuole medie superiori delle province toscane, o, alternativamente, vengono organizzate delle visite presso il CdS in modo da portare a conoscenza degli studenti informazioni più dettagliate sull'offerta didattica. La pianificazione delle visite viene coordinata a livello di Ateneo dall'Ufficio Orientamento insieme con rappresentanti delle Facoltà o dei Dipartimenti, e un responsabile dei Provveditorati agli Studi. Il rappresentante del Dipartimento di Informatica coordina la partecipazione dei docenti del Dipartimento alle visite organizzate dall'Ufficio Orientamento di Ateneo, o su richiesta specifica di scuole, alle visite organizzate dal Dipartimento.

Il Dipartimento di Informatica partecipa annualmente a numerose iniziative (p.e. Saloni dell'Orientamento, Fiera del Lavoro, Salone dello Studente & Lavoro Giovani). Fra le più significative quelle organizzate in occasione della

Settimana della cultura scientifica e tecnologica promossa dal MIUR dal titolo *Studiare Informatica a Pisa* che, in genere, comprendono:

- una serie di presentazioni rivolte agli studenti delle scuole superiori,
- una gara di Informatica,
- eventuali mostre.

*Orientamento sugli aspetti organizzativi.*

Presso la segreteria amministrativa della Facoltà di Scienze M.F.N. sono disponibili le informazioni generali sull'offerta didattica e organizzativa della Facoltà:

- il *bando di iscrizione* ed il modulo di iscrizione predisposti dall'ateneo descrivono gli aspetti normativi dell'iscrizione al CdS (tasse, documentazioni, etc),
- per facilitare il contatto con la realtà organizzativa, amministrativa e gestionale e per informare sui servizi e le infrastrutture dell'Azienda Regionale per il Diritto allo Studio, l'ateneo pubblica ogni anno una *guida per lo studente (Il Cherubino e Pisa)*,
- per quanto riguarda le strutture didattiche, la Facoltà di Scienze M.F.N. pubblica una *guida ai corsi di studio* attivi all'interno della facoltà.

Tutte le informazioni utili per l'orientamento agli studenti sono anche disponibili sul sito web dell'Ateneo (riferimento WebUNIPISA) e su quello della Facoltà (riferimento WebSMFN).

Annualmente la direzione del CdS predispone delle brochure contenenti informazioni sulla struttura, l'organizzazione e l'offerta didattica del CdS, pubblicate anche sul sito web della didattica (riferimento WebDID) e sul sito web dell'Ateneo (riferimento WebUNIPISA)

*Orientamento sugli aspetti didattici.*

Sul sito Web della segreteria didattica (riferimento WebDID) e presso il coordinatore didattico sono disponibili informazioni su:

- figura professionale formata dal CdS,
- programma dei corsi attivati, le modalità di esame e i riferimenti bibliografici,
- orari dei corsi,
- opuscoli informativi sul CdS,
- riferimenti ai servizi Web,
- informazioni di carattere generale.

Inoltre l'Ateneo pubblica annualmente vari opuscoli in cui viene descritta l'offerta didattica complessiva e l'offerta didattica specifica delle singole facoltà. Gli studenti delle scuole medie superiori possono visitare le strutture organizzative e didattiche dell'Ateneo in occasione di particolari attività di orientamento quali il Salone di Orientamento post-laurea. Informazioni sul Salone di Orientamento sono disponibili sul sito web dell'Ateneo (Riferimento WebUNIPISA). Nel corso di queste iniziative vengono distribuiti gli opuscoli dell'offerta didattica realizzati dall'Ateneo e dal CdS.

### 6.4.3 Assistenza e Tutorato

#### Servizi di Tutorato

I docenti del CdS svolgono sia attività di ricevimento individuale o collettivo degli studenti che attività di tutorato presso i loro uffici, in orario separato dal normale ricevimento didattico. Le attività di tutorato svolte dai docenti includono il supporto alle attività di recupero di studenti in difficoltà, l'orientamento nella scelta del percorso formativo, il supporto e l'orientamento nella fase dell'eventuale tirocinio aziendale. Il regolamento (in accordo con il regolamento didattico di Ateneo) prevede che ogni docente sia disponibile per attività di tutorato per almeno tre ore settimanali. L'orario di ricevimento per l'attività di tutorato dei singoli docenti è pubblicato sul portale Web del dipartimento di informatica (riferimento WebDI) e nelle bacheche delle strutture didattiche.

Il personale non docente (della segreteria studenti, della segreteria didattica, e il coordinatore didattico) effettuano

attività di tutorato individuale (assistenza per le pratiche di iscrizione, assistenza per la domanda per tirocinio, convalida crediti formativi, passaggio di corso). Gli orari di accesso ai servizi di ascolto e tutorato sono affissi nelle rispettive bacheche, mentre l'organigramma funzionale ne definisce i relativi compiti.

Oltre a questa attività istituzionale il CdS organizza e gestisce una attività di tutorato in itinere per il supporto alle attività di alcuni corsi di insegnamento. In particolare, i docenti di alcuni corsi con attività di laboratorio sono affiancati da un tutor con il compito di svolgere assistenza in itinere per tutta la durata del laboratorio. In funzione della disponibilità finanziaria, la direzione del CdS può assegnare tutor per l'assistenza in itinere a insegnamenti che ne facciano richiesta in base a particolari e motivate esigenze didattiche.

### Servizi di Assistenza

L'ateneo di Pisa offre il *Servizio di Ascolto e Consulenza* rivolto a studenti in difficoltà nell'affrontare situazioni legate alla propria esperienza di vita universitaria, quali:

- inserimento nel contesto universitario;
- organizzazione del proprio tempo e al metodo di studio;
- relazionali con compagni e/o docenti;
- di concentrazione, ansia, senso di inefficacia e calo motivazionale.

Il Servizio di Ascolto e Consulenza ha l'obiettivo di dare agli studenti che ne avvertono la necessità l'aiuto di persone esperte e qualificate al fine di comprendere, affrontare e superare tali difficoltà:

- creando uno spazio di ascolto e chiarificazione
- individuando strategie appropriate per gestire i disagi legati all'esperienza universitaria
- rendendo lo studente in grado di gestire in modo sempre più autonomo le proprie difficoltà.

Informazioni sul Servizio di Ascolto e Consulenza sono accessibili sul sito web dell'Ateneo (riferimento WebUNIPi).

#### 6.4.4 Relazioni Esterne

La Procedura di Gestione degli Stage definisce le modalità operative per l'organizzazione, la gestione e la valutazione delle attività di stage, qualora queste siano applicabili. In particolare, nella Procedura sono descritte le modalità per:

- formalizzare le convenzioni tra il Dipartimento di Informatica e gli enti e aziende ospitanti,
- presentare e valutare le proposte di stage,
- associare le proposte con gli studenti,
- nominare un tutore accademico,
- definire la tempistica per l'effettuazione degli stage,
- monitorare gli stage in corso,
- valutare la soddisfazione di studenti ed aziende/enti al termine dello stage.

Le attività inerenti alla gestione degli stage sono pubblicizzate nel sito Web della segreteria didattica del Dipartimento di informatica (riferimento WebDID).

Lo stage costituisce un'importante occasione per confrontarsi direttamente con il mondo del lavoro e applicare le conoscenze acquisite. Lo stage rappresenta anche un canale preferenziale per accedere al mondo del lavoro e trovare un inserimento professionale stabile, in linea con le proprie aspettative, spesso nelle stesse strutture che ospitano i partecipanti.

Durante il periodo di stage vengono utilizzate metodologie formative attive quali: esercitazioni pratiche, problem solving, ecc, finalizzate soprattutto alla valorizzazione delle esperienze e delle competenze pregresse.

La gestione degli stage (presentazione proposte progetti, valutazione, assegnazione, monitoraggio) è svolta dalla Commissione Stage, la quale ha il compito di:

- ✓ curare i rapporti con le aziende e gli enti esterni;
- ✓ vagliare le proposte di progetto formulate da aziende ed enti esterni;
- ✓ verificare l'idoneità degli studenti ad iniziare il tirocinio;
- ✓ nominare i tutori accademici;
- ✓ monitorare l'attuazione delle norme relative al progetto di laurea.

#### 6.4.5 Relazioni Internazionali

Il CdS in Informatica aderisce al programma comunitario di cooperazione interuniversitaria Socrates che, per quanto concerne l'istruzione, attraverso il programma Erasmus, favorisce l'interscambio degli studenti e prevede la possibilità di convalida delle attività formative sostenute all'estero mediante i criteri del sistema europeo per il trasferimento dei crediti ECTS.

Riportiamo di seguito l'elenco delle sedi con cui il Dipartimento di Informatica – Università di Pisa ha stipulato fino al 2005 un *bilateral agreement* per la definizione dei periodi di permanenza e del numero degli studenti ammessi al programma di scambio.

<b>ERASMUS/SOCRATES</b>	
<b>Università</b>	
<b>Gran Bretagna</b> University of Manchester QMC London University of Birmingham University of Bristol	<b>Spagna</b> Politecnica de Valencia Universidade de Deusto Universidad de Alcalá Universidad de Valladolid Universidad de Malaga Universidad Rey Juan Carlos-Madrid Universisad Politecnica de Madrid
<b>Irlanda</b> University ok Limerick	<b>Finlandia</b> University of Helsinki
<b>Romania</b> Universitea Babes Bolyai	<b>Repubblica Ceca</b> University of Pardubice Universitas Carolina
<b>Polonia</b> University of Lodz	<b>Danimarca</b> University of Aarhus University of Lyngby
<b>Germania</b> Universität Passau Universität des Saarlandes T. U. München	<b>Portogallo</b> Universidade Nova de Lisboa Universidade de Coimbra Universidade de Minho Universidade Independente de Lisboa
<b>Francia</b> Université de Nice Université de Paris-Sud (Orsay) Université Pierre et Marie Curie	<b>Svezia</b> Linköpings Universitet Örebro Universitet Uppsala University
<b>Olanda</b> Leiden University Vrije Universitet Universiteit van Amsterdam	

Le sedi esterne vengono scelte in base all'alta qualificazione scientifica del loro personale docente. Le attività legate alla gestione del programma Erasmus vengono gestite da un'apposita commissione permanente del Consiglio del CdS (la Commissione Relazioni Internazionali) che, annualmente in occasione dell'uscita del bando Socrates/Erasmus, istruisce le pratiche per la selezione dei partecipanti e segue gli studenti in ingresso e in uscita dal CdS in Informatica durante tutta l'esperienza Erasmus sia dal punto di vista didattico che dal punto di vista logistico e organizzativo (p.e. ricerca dell'alloggio, rapporto con le segreterie studenti e con le istituzioni per la regolarizzazione della loro permanenza in Italia).

#### 6.4.6 Inserimento nel Mondo del Lavoro

Il CdS in Informatica favorisce l'incontro degli studenti con il mondo del lavoro principalmente prevedendo ed organizzando, in collaborazione con aziende, enti ed agenzie formative, opportuni percorsi non a statuto (chiamati

moduli professionalizzanti) e tirocini formativi. In particolare il CdS, in collaborazione con l'Ateneo, promuove le seguenti azioni per favorire l'incontro tra domanda ed offerta di lavoro:

- partecipa e promuove manifestazioni in cui i laureati e i laureandi vengono in contatto diretto con le aziende, le associazioni di categoria, i centri per l'impiego,
- lo stage aziendale vuole anche essere una occasione per permettere alle aziende di conoscere la professionalità del laureando, per un eventuale futura collaborazione di lavoro, e al laureando di conoscere una specifica realtà aziendale. Un incontro costante tra domanda e offerta viene favorita anche attraverso le informazioni disponibili sul sito web dedicato agli stage (riferimento WebTIROCINIO),
- attiva i moduli professionalizzanti con il sostegno di enti pubblici o privati ed aziende nel settore ICT. Nel corso degli anni accademici 2000-2001 2003-2004 e 2004-2005 il CdS ha organizzato il curriculum professionalizzante *Esperto in Progettazione e Sviluppo di Servizi WEB* finanziato dalla Regione Toscana e sostenuto da numerose aziende ed enti nel settore dell'ICT.

Il CdS in Informatica non effettua direttamente azioni atte a favorire l'assunzione dei laureati perché questo aspetto viene gestito in maniera centralizzata dal progetto di ateneo DIOGENE (riferimento WebDIOGENE). Il programma DIOGENE è promosso dall'Università di Pisa e ha lo scopo di fornire al mondo del lavoro la possibilità di contattare i laureati, con la garanzia di recapiti aggiornati, dati di curriculum certificati dall'Ateneo e informazioni sulle condizioni professionali, preferenze e aspettative del laureato.

DIOGENE prevede che al momento del conseguimento del titolo universitario, gli studenti compilino un apposito questionario via Web per arricchire i propri dati con informazioni aggiuntive relative alle competenze acquisite (universitarie e non) e alle aspettative professionali. I laureati inoltre possono apportare successivamente, sempre via Web e in qualsiasi momento, le eventuali variazioni riguardanti i propri dati personali. Questo meccanismo permette di rendere rapida ed efficace la selezione di personale qualificato da parte del mondo produttivo e consente di offrire alle imprese informazioni continuamente aggiornate.

### **Iniziative per la Valorizzazione della Figura Professionale del Laureato**

Il CdS partecipa attivamente e promuove iniziative rivolte alla valorizzazione della figura professionale del laureato:

- organizzazione di giornate di incontro delle aziende con gli studenti e la direzione del CdS,
- pubblicità del percorso formativo, delle competenze e della professionalità del laureato attraverso l'invio di materiale divulgativo,
- partecipazione della direzione del CdS a workshop e convegni sulle problematiche di inserimento nel mondo del lavoro, organizzate da associazioni imprenditoriali o istituti di formazione superiore,
- presentazione del tema dell'imprenditorialità giovanile mediante testimonianze e seminari di realtà imprenditoriali.

### **Aggiornamento dei Laureati**

Al momento non si ravvisano necessità di aggiornamento. Comunque, le esigenze professionali emergenti nel mondo del lavoro sono costantemente recepite dalla direzione con le stesse modalità di interazione con le Parti Interessate.

## 7 Risultati, Analisi e Miglioramento

### 7.1 Risultati

**Obiettivi, responsabile e documento di registrazione del processo:** vedi Matrice delle responsabilità.

#### 7.1.1 Studenti in Ingresso

Le informazioni sugli studenti in ingresso sono raccolte dalla segreteria studenti e sono classificate sia in base alla provenienza geografica che alla tipologia del titolo di scuola media superiore (ad esempio Licei, Istituti Tecnici, Istituti professionali, etc). Il Presidente del Consiglio del CdS inoltre raccoglie le richieste e testimonianze di interesse da parte di Scuole Medie Superiori locali o di altre Provincia o Regioni.

#### 7.1.2 Processo Formativo

##### Partecipazione degli Studenti alle Attività

L'obbligo di frequenza è previsto solo per le attività formative speciali (ad esempio i laboratori e gli insegnamenti dei moduli professionalizzanti); la partecipazione degli studenti a tali attività viene rilevata tramite i registri di rilevamento presenze.

Gli studenti che iniziano lo stage formativo ricevono un registro per il rilevamento delle presenze nel quale il tutore aziendale deve inserire le ore giornaliere di stage effettuate dallo studente e apporre la propria firma. Alla fine dello stage lo studente deve riconsegnare il registro al coordinatore didattico. Le informazioni contenute in tali registri sono rielaborate dalla coordinatore didattico per verificare il numero di ore rispetto a quello previsto dalla corrispondente normativa.

##### Carriere degli Studenti

I dati relativi alle carriere degli studenti vengono raccolti dalla segreteria studenti (nel database contenuto all'interno del programma di gestione ESSE3) sulla base degli statini compilati in sede d'esame. Questi dati vengono utilizzati per aggiornare il database degli studenti, il quale permette di avere, per ciascuno studente od in forma aggregata, il corso di studi (scuole medie superiori, laurea di primo livello) gli esami superati e la media dei voti, i tempi di conseguimento del titolo ed i tassi di abbandono, ed il voto di laurea. Il CdS ha la disponibilità di effettuare interrogazioni sul database degli studenti delle segreterie studenti dell'ateneo per specifiche di monitoraggio e controllo del Sistema Qualità del CdS. Esempi di queste interrogazioni sono riportate nel documento di Politiche per la Qualità.

##### Valutazioni della Didattica

I questionari di valutazione della didattica sono lo strumento principale per valutare l'adeguatezza del materiale didattico, dell'erogazione della didattica (inclusi gli esami di merito) e del carico didattico dei singoli insegnamenti del CdS in Informatica. All'approssimarsi del termine di ciascun corso, i questionari vengono compilati dagli studenti in forma cartacea ed anonima.

Il questionario è predisposto annualmente dal Nucleo di Valutazione dell'Ateneo. Le domande contenute nel questionario vengono valutate anche dalla Commissione Didattica paritetica che, eventualmente, aggiunge voci specifiche per valutare alcuni aspetti caratterizzanti l'offerta formativa del CdS in Informatica. I risultati dei questionari vengono discussi in sede di commissione Didattica, nelle sedute del Consiglio del CdS e vengono pubblicati semestralmente in forma aggregata (valori medi per ciascun insegnamento e valori medi per CdS) sul sito web del CdS (riferimento WebDID).

Riportiamo di seguito le domande alle quali gli studenti sono chiamati a rispondere per ciascun corso di insegnamento frequentato:

- Adeguatezza delle proprie conoscenze iniziali rispetto a quelle richieste dal corso
- Coerenza tra programma ufficiale e svolgimento del corso
- Utilità del materiale didattico (dispense, testi consigliati)
- Chiarezza ed efficacia del docente nella presentazione degli argomenti
- Presenza e puntualità del docente

- Presenza del docente agli orari di ricevimento
- Disponibilità del docente verso gli studenti
- Adeguatezza dei locali e delle attrezzature didattiche (si trova posto, si vede, si sente)
- Adeguatezza del carico di studio ai crediti assegnati
- Chiarezza delle informazioni sulle modalità di verifica (prove intermedie, esame finale)
- Connessioni con gli insegnamenti degli altri corsi
- Acquisizione di nuovi concetti
- Interesse per i contenuti del corso
- Giudizio complessivo sul corso

Le valutazioni esprimibili sono numeriche e comprese tra il valore 1 e 4. Il primo indica un giudizio totalmente negativo mentre il secondo un giudizio totalmente positivo. Al valore 2 viene attribuito un giudizio più negativo che positivo e al 3 una valutazione più positiva che negativa. Secondo lo stesso criterio, gli studenti rispondono anche in merito alle esercitazioni:

- Chiarezza ed efficacia degli esercitatori
- Presenza e puntualità degli esercitatori
- Disponibilità degli esercitatori verso gli studenti
- Efficacia delle esercitazioni come integrazione delle lezioni
- Adeguatezza della difficoltà degli esercizi trattati
- Adeguatezza dei locali per l'attività di didattica sperimentale

I risultati dei questionari di valutazione vengono anche regolarmente pubblicati sulla pagina web del CdS (riferimento WebDID). Gli studenti possono anche esprimere nel questionario di valutazione dei commenti, dei suggerimenti o delle critiche attraverso una risposta aperta nello spazio riservato alla "nota personale".

### Valutazioni del Sistema Qualità

Le valutazioni interne hanno lo scopo di accertare se le attività attinenti alla qualità e i relativi risultati sono in accordo con quanto pianificato e per valutare l'efficacia del sistema qualità.

Le attività di valutazione interna sono assegnate al Nucleo di Valutazione Interna dell'Università di Pisa, ed alla Commissione di Valutazione del CdS.

Il Nucleo di Valutazione Interna è stato istituito con Decreto Rettorale del 27 Giugno 1995, nr. 1007. Il Nucleo è uno strumento di supporto, di guida e di indirizzo del Rettore e degli organi di governo dell'Ateneo, e più in generale, di tutta l'Università di Pisa. I compiti previsti includono:

- la verifica della corretta gestione delle risorse pubbliche, con particolare riferimento a:
  - imparzialità e buon andamento dell'azione amministrativa,
  - produttività della ricerca e della didattica,
- un'azione di promozione e di stimolo per il miglioramento continuo dell'efficienza e dell'efficacia dell'attività di ricerca e di formazione svolta dall'Università di Pisa;
- la determinazione di parametri di controllo, privilegiando quei modelli in grado di coniugare elementi di carattere numerico con elementi di carattere qualitativo.

La Commissione di Valutazione è nominata dal Consiglio del CdS e redige annualmente un rapporto di autovalutazione. La Commissione di Autovalutazione presenta al consiglio una relazione sulle attività svolte, sui risultati e sui possibili miglioramenti derivanti dalla autovalutazione (dei processi del sistema qualità), e dalle eventuali verifiche ispettive interne (eseguite p.e. dal Nucleo di Valutazione d'Ateneo) o esterne (p.e. condotte dagli ispettori della qualità inviati dalla Regione Toscana).

Il Senato Accademico, anche sulla base della relazione del Nucleo di Valutazione dell'Ateneo, determina periodicamente i dati e gli indicatori quantitativi e qualitativi idonei a valutare l'efficienza e l'efficacia delle attività didattiche condotte nei corsi di studio. Tali dati ed indicatori vengono annualmente trasmessi ai Presidenti dei Corsi di Studi, i quali, sentite le commissioni didattiche di corso di studio ove istituite, predisporranno e sottoporranno all'approvazione dei rispettivi consigli una relazione di analisi e commento. La relazione sarà trasmessa al Preside di Facoltà interessato e al Rettore, che la rende disponibile ai membri del senato accademico, del consiglio degli studenti e

del suddetto nucleo di valutazione.

### Valutazioni dei Servizi di Contesto

I dati e le informazioni inerenti l'efficacia dei servizi di contesto vengono raccolti attraverso i questionari di valutazione compilati dagli studenti alla fine del semestre di attività didattica. Nello specifico, in merito agli aspetti organizzativi gli studenti rispondono alle seguenti domande:

- Tollerabilità del carico di studio complessivo (anche personale)
- Organizzazione complessiva degli insegnamenti (orario, esami, intermedi e finali)
- Disponibilità del calendario delle lezioni ed esami con sufficiente anticipo
- Adeguatezza delle aule studio (orari, numero dei posti a sedere)
- Accessibilità ed adeguatezza delle biblioteche (orari, numero dei posti a sedere e materiale disponibile)
- Disponibilità di punti di accesso alla rete informatica nelle strutture del CdS (numero e velocità di accesso ad internet)
- Adeguatezza dei laboratori - ove previsti - alle esigenze didattiche (capienza, sicurezza, attrezzature a disposizione)
- Efficacia del servizio del Coordinatore didattico rivolto agli studenti (disponibilità all'ascolto, capacità di informare ed orientare)
- Adeguatezza del servizio di segreteria didattica del CdS (orari, disponibilità del personale, efficacia)
- Giudizio complessivo sulla qualità del CdS

Le valutazioni esprimibili sono numeriche e comprese tra 1 e 4. Uno indica un giudizio totalmente negativo mentre quattro un giudizio totalmente positivo. Al valore due viene attribuito un giudizio più negativo che positivo e al tre una valutazione più positiva che negativa.

L'analisi quantitativa di questi dati viene effettuata dalla Commissione di Valutazione e successivamente discussa prima in sede di Commissione Didattica e poi di Consiglio di CdS. I risultati dei questionari di valutazione vengono anche regolarmente pubblicati sulla pagina web del CdS (riferimento WebDID).

Gli studenti possono anche esprimere nel questionario di valutazione dei commenti, dei suggerimenti o delle critiche attraverso una risposta aperta nello spazio riservato alla "nota personale".

### Valutazioni dello Stage Aziendale

Lo strumento utilizzato consiste in schede di valutazione compilate sia dagli studenti che dai tutori aziendali. I risultati delle schede di valutazione sono riportati in Consiglio del CdS dal Presidente.

### Soddisfazione del Personale

Sia il personale docente che il personale tecnico-amministrativo collaborano costantemente con la direzione che quindi ne recepisce sia il grado di soddisfazione che le eventuali difficoltà presenti nella gestione delle attività. Le riunioni periodiche di coordinamento sono occasioni per mettere in evidenza eventuali necessità, aspirazioni e problemi.

Le Politiche del CdS riconoscono il valore fondamentale del personale docente e tecnico-amministrativo per il raggiungimento degli obiettivi qualitativi. Il Direttore del Dipartimento, sentito il Presidente del Consiglio del CdS, relaziona al Consiglio di Dipartimento sullo stato di soddisfazione del personale.

## 7.1.3 Inserimento nel Mondo del Lavoro

### Inserimento nel Mondo del Lavoro

A livello di Ateneo è già operativo il programma DIOGENE, una banca dati dei laureati, che tiene traccia della loro posizione occupazionale e favorisce l'accesso delle aziende ai fini del reclutamento. Il Progetto DIOGENE permette:

- ai laureati di essere segnalati ad aziende/enti che ne facciano richiesta per selezione o assunzione;
- al mondo del lavoro di poter contattare i laureati, con la garanzia di recapiti aggiornati, dati di curriculum certificati dall'Ateneo e informazioni sulle condizioni professionali, preferenze e aspettative del laureato;
- all'Università di Pisa di avere indicazioni sull'inserimento lavorativo dei propri ex-studenti.

Ai laureati viene chiesto di fornire notizie sul percorso seguito dopo il conseguimento del titolo, con particolare attenzione ai recapiti (postali, telefonici, di posta elettronica e fax) dove può essere contattato. I dati pervenuti sono conservati per un periodo di almeno tre anni. In ottemperanza alle leggi sulla privacy, ogni laureato è libero di aderire al

progetto firmando un'apposita liberatoria, di porre delle limitazioni alle informazioni divulgate alle aziende e di revocare l'adesione, qualora lo ritenesse opportuno. I laureati sono inoltre invitati a modificare e/o aggiornare in qualsiasi momento le indicazioni fornite.

### Soddisfazione dei Laureati

I dati sulla soddisfazione dei laureati e dei datori di lavoro sono raccolti mediante una indagine informale sugli esiti occupazionali e sull'adeguatezza del lavoro svolto al percorso formativo svolta a cura del coordinatore didattico. È in corso di studio di fattibilità la definizione di una modalità di contatto strutturata e premiante che permetta di mantenere solidi rapporti tra i laureati e il CdS.

## 7.2 Analisi

**Obiettivi, responsabile e documento di registrazione del processo:** vedi Matrice delle responsabilità

L'analisi dei risultati relativi a studenti in ingresso, processo formativo e inserimento nel mondo del lavoro viene effettuata dalla Commissione Didattica che relaziona al Consiglio del CdS sullo stato della didattica e delle attività formative, sul carico di lavoro degli studenti e sul sistema dei crediti, sui tassi di abbandono, sui tempi di conseguimento del titolo, sui risultati ricavati dai questionari compilati dagli studenti, e, più in generale, sulla valutazione del processo formativo anche con una retrospettiva pluriennale. L'obiettivo è quello di evidenziare eventuali carenze e di suggerire, in sede di riesame, modifiche al percorso formativo (modifiche ai programmi dei corsi, all'orario di svolgimento delle lezioni, alle modalità di verifica dell'apprendimento e/o modifiche del regolamento).

## 7.3 Miglioramento

### 7.3.1 Processo di Miglioramento

**Obiettivi, responsabile e documento di registrazione del processo:** vedi Matrice delle responsabilità

Il processo di miglioramento viene innescato da:

- proposte degli studenti, dei docenti e del personale tecnico-amm.vo,
- proposte di tutor aziendali o Parti Interessate,
- risultati di analisi e statistiche fuori norma,
- iniziative degli organi di Facoltà o di Ateneo,
- problemi contingenti,
- confronto con altre realtà didattiche, ecc.

Il Presidente del Consiglio del CdS assegna il compito di proporre azioni di miglioramento alla competente commissione o gruppo di lavoro. Le azioni di miglioramento possono consistere in modifiche ai processi o all'organizzazione del CdS, modifiche ai contenuti didattici, servizi aggiuntivi a studenti e docenti, richieste e/o proposte agli organi di Facoltà e di Ateneo, ecc. Le azioni di miglioramento sono discusse ed approvate in sede di riesame dal Consiglio di CdS. Il Presidente del Consiglio del CdS relaziona sui risultati delle azioni di miglioramento.

### 7.3.2 Gestione dei Problemi Contingenti

**Obiettivi, responsabile e documento di registrazione del processo:** vedi Matrice delle responsabilità

I problemi contingenti sono sottoposti ad una gestione ad hoc da parte del responsabile del processo interessato, con l'eventuale richiesta al Presidente di intervenire con provvedimenti di urgenza.

I problemi contingenti sono monitorati dal Presidente del Consiglio del CdS, al fine di garantire che le azioni correttive intraprese abbiano carattere strutturale, in modo da prevenire il ripetersi della non conformità. Questo è particolarmente importante per le non conformità sulla didattica e sui servizi, dove i danni causati da una non conformità non sono, in generale, "riparabili".

Dal momento che il miglioramento continuo è un obiettivo costante del Sistema Qualità, l'individuazione di azioni preventive deve essere visto come un impegno sia di chi applica "sul campo" le norme del Sistema Qualità (personale docente e tecnico-amministrativo) sia della direzione del CdS. Il Presidente del Consiglio del CdS relaziona in sede di riesame sui risultati delle azioni preventive e correttive dei problemi contingenti.