



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università di PISA
<b>Nome del corso</b>	INFORMATICA
<b>Classe</b>	L-31 - Scienze e tecnologie informatiche
<b>Nome inglese</b>	Computer Science
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://compass2.di.unipi.it/Didattica/inf31/">http://compass2.di.unipi.it/Didattica/inf31/</a>
<b>Tasse</b>	Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a>

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	BROGI Antonio
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO
<b>Struttura di riferimento</b>	INFORMATICA

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	SCUTELLA'	Maria Grazia	MAT/09	PA	.5	Base
2.	BONUCCELLI	Maurizio Angelo	INF/01	PO	1	Base/Caratterizzante
3.	BARBUTI	Roberto	INF/01	PO	1	Base/Caratterizzante
4.	BROGI	Antonio	INF/01	PO	.5	Base/Caratterizzante
5.	BERNASCONI	Anna	INF/01	PA	1	Base/Caratterizzante
6.	BEVILACQUA	Roberto	MAT/08	PA	1	Base
7.	CIUFFOLETTI	Augusto	INF/01	RU	.5	Base/Caratterizzante
8.	CHESSA	Stefano	INF/01	RU	.5	Base/Caratterizzante
9.	CORRADINI	Andrea	INF/01	PO	1	Base/Caratterizzante
10.	CISTERNINO	Antonio	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante

11.	DEGANO	Pierpaolo	INF/01	PO	1	Base/Caratterizzante
12.	DEL CORSO	Gianna Maria	MAT/08	RU	1	Base
13.	FAVILLI	Franco	MAT/04	PA	1	Base
14.	GERVASI	Vincenzo	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante
15.	MAFFEI	Andrea	MAT/02	PA	1	Base
16.	MANCARELLA	Paolo Maria	INF/01	PO	1	Base/Caratterizzante
17.	MENCHI	Ornella	MAT/08	PA	1	Base
18.	MONTANGERO	Carlo	INF/01	PO	1	Base/Caratterizzante
19.	PAGLI	Linda	INF/01	PO	1	Base/Caratterizzante
20.	VENTURINI	Rossano	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante

<b>Rappresentanti Studenti</b>	BALDISSEROTTO VALERIO v.baldisserotto@studenti.unipi.it
<b>Gruppo di gestione AQ</b>	ANTONIO BROGI FABRIZIO BAIARDI ANNA BERNASCONI ROSARIA MONGINI VALERIO BALDISSEROTTO
<b>Tutor</b>	Chiara BODEI Roberto BEVILACQUA Andrea CORRADINI Pierpaolo DEGANO Roberto GROSSI Susanna PELAGATTI

## Il Corso di Studio in breve

Il Corso di Laurea in Informatica nasce con l'obiettivo generale di rispondere alla crescente domanda di informatici in grado di affrontare tutte le esigenze della società dell'informazione. Il laureato in Informatica sarà dotato di una preparazione culturale di base che gli permetterà sia di affrontare con successo il progredire delle tecnologie sia di accedere ai livelli di studio universitario successivi al primo. La preparazione tecnica del laureato in Informatica consentirà inoltre un rapido inserimento nel mondo del lavoro nel settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e un possibile successivo avanzamento in carriera verso ruoli di responsabilità. Nel percorso formativo, la comprensione della tecnologia informatica e il suo utilizzo nella risoluzione di problemi sono integrati con una solida preparazione scientifica-metodologica di base. L'integrazione tra tecnologia e fondamenti scientifici è la caratteristica distintiva, che permette di comprendere l'evoluzione tecnologica, interpretarne i contenuti, individuarne le applicazioni, ampliare e modificare il modo di operare.

Oltre alle competenze tecniche e scientifiche necessarie per l'attività professionale, il laureato in informatica acquisisce quel bagaglio di competenze trasversali necessarie per comunicare con altri specialisti tecnico-scientifici per interagire e cooperare con loro, comprendere e produrre documentazione tecnica, analizzare e riconoscere i vincoli legislativi in materia informatica.

Ogni anno di corso è articolato su due semestri, ciascuno comprendente almeno 12 settimane di attività didattica. I corsi di

insegnamento hanno di norma un esame composto da una prova scritta e da una prova orale. Il corso è articolato su due curriculum (metodologico e professionalizzante). Il curriculum metodologico è orientato verso l'acquisizione di quei saperi che permettono di comprendere l'evoluzione scientifica e dominare l'evoluzione tecnologica. Il curriculum professionalizzante si pone l'obiettivo di formare tecnici, con una elevata base scientifica, specializzati nella realizzazione di sistemi software innovativi.

## ▶ QUADRO A1

### Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni

L'Università di Pisa è attualmente impegnata da una profonda evoluzione, innestata dalla pubblicazione del D.M. 270/04, incentrata su innovativi processi di autonomia, di responsabilità e di qualità. L'attuazione di tali processi, però, dipende anche dalla possibilità di realizzare una più efficace integrazione tra università e apparato produttivo. L'autonomia didattica si sta indirizzando verso alcuni obiettivi di sistema, come il ridurre e razionalizzare il numero dei corsi di laurea e delle prove d'esame, migliorare la qualità e la trasparenza dell'offerta e il rapportarsi tra progettazione e analisi della domanda di conoscenze e competenze espressa dai principali attori del mercato del lavoro, come elemento fondamentale per la qualità e l'efficacia delle attività cui l'università è chiamata.

Si è chiesto ai consessi l'espressione di un parere circa l'ordinamento didattico del corso in INFORMATICA.

Il fatto che l'Università di Pisa abbia privilegiato nel triennio la formazione di base spostando al secondo livello delle lauree magistrali numerosi indirizzi specialistici che potranno coprire alcune esigenze di conseguimento di professionalità specifiche per determinati settori, è stato giudicato positivamente sottolineando anche che, oltre all'attenzione posta alla formazione di base, positivi sono sia la flessibilità curricolare che l'autonomia e la specificità della sede universitaria, che mostra in questo contesto tutte le eccellenze di cui è depositaria.

Il corso di studio, in previsione del riesame annuale, nell'intento di verificare e valutare gli interventi mirati al miglioramento del corso stesso effettuerà nuove consultazioni con le organizzazioni maggiormente rappresentative nel settore di interesse.

## ▶ QUADRO A2.a

### Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

#### Analista, progettista e gestore di sistemi software

##### **funzione in un contesto di lavoro:**

Partecipazione ad un gruppo di lavoro per il progetto, l'installazione, la manutenzione e la modifica di strumenti software per il supporto ad ambienti di lavoro.

L'attività del laureato si svolge a stretto contatto degli utilizzatori per stabilire i requisiti degli strumenti in modo da soddisfare le richieste degli utilizzatori.

Il laureato è coinvolto nel progetto e nella manutenzione delle interfacce degli strumenti in modo da migliorare l'interazione uomo macchina.

##### **competenze associate alla funzione:**

Mentalità flessibile. Conoscenze approfondite sulla gerarchia di macchine virtuali in un sistema informativo. Capacità di interagire con gli utenti finali di un sistema informativo. Chiara visione dei possibili strumenti che possono essere adottati e delle loro relazioni sia con gli utenti finali che con i componenti elettronici ed il software di base. Chiara visione delle metodologie matematiche ed informatiche che possono essere utilizzate per l'analisi dei requisiti degli utilizzatori, la definizione delle specifiche degli strumenti, la definizione, lo sviluppo e l'aggiornamento dei vari strumenti software.

**sbocchi professionali:**

Aziende del settore pubblico o privato che utilizzano strumenti informatici dove il laureato sarà essenzialmente occupato nella scelta e nell'aggiornamento e la personalizzazione degli strumenti informatici.

Aziende del settore pubblico o privato che sviluppano strumenti informatici dove il laureato potrà partecipare a gruppi di lavoro per lo sviluppo di strumenti originali o di versioni di strumenti già esistenti.

Libera professione come consulente di piccole/medie imprese per le quali non sia conveniente assumere personale con competenze informatiche approfondite.

**Analista, progettista e gestore di infrastrutture ICT****funzione in un contesto di lavoro:**

Partecipazione ad un gruppo di lavoro per il progetto, l'installazione, la manutenzione e la modifica di infrastrutture ICT per il supporto ad ambienti di lavoro. L'attività del laureato si svolge a stretto contatto sia degli utilizzatori per stabilire i requisiti dell'ambiente che degli analisti e sviluppatori di strumenti software. Il laureato è coinvolto nel progetto, nella valutazione delle prestazioni e quella dei componenti della infrastruttura ICT in modo da sfruttare al meglio l'evoluzione delle tecnologie.

**competenze associate alla funzione:**

Mentalità flessibile. Conoscenze approfondite sulla gerarchia di macchine virtuali in un sistema informativo. Conoscenze approfondite sui componenti elettronici e del software di base, chiara visione del ruolo dell'architettura hardware e firmware, dei protocolli di rete e del software di base. Chiara visione delle metodologie matematiche ed informatiche che possono essere utilizzate per la l'analisi e la valutazione delle prestazioni dei componenti elettronici e del software di base.

**sbocchi professionali:**

Aziende del settore pubblico o privato che utilizzano strumenti informatici dove il laureato sarà essenzialmente occupato nel progetto dell'architettura e del software di base del sistema informativo.

Aziende del settore pubblico o privato che sviluppano strumenti informatici dove il laureato potrà partecipare a gruppi di lavoro per lo sviluppo delle applicazioni software più a basso livello.

Libera professione come consulente di piccole/medie imprese per le quali non sia conveniente assumere personale con competenze informatiche approfondite.

**Analista, progettista e gestore di siti web e di siti per il commercio elettronico****funzione in un contesto di lavoro:**

Partecipazione ad un gruppo di lavoro per il progetto, l'installazione, la manutenzione e la modifica di siti web per aziende, con particolare attenzione ad aziende piccole e medie.

L'attività del laureato si svolge a stretto contatto con il personale dell'azienda per stabilire sia l'aspetto e le funzionalità del sito che gli strumenti informatici da utilizzare per lo sviluppo del sito stesso. Il laureato ha un ruolo di responsabilità nello sviluppo del sito e nella sua gestione.

**competenze associate alla funzione:**

Mentalità flessibile. Conoscenze approfondite sulla gerarchia di macchine virtuali in un sistema informativo e degli strumenti web .

Conoscenze approfondite sui componenti elettronici delle reti, del software di base per il web e dei protocolli di rete ai vari livelli compreso quello applicativo.

Chiara visione delle metodologie matematiche ed informatiche che possono essere utilizzate per la l'analisi e la valutazione delle prestazioni dei siti web.

**sbocchi professionali:**

Aziende del settore pubblico o privato che utilizzano strumenti informatici dove il laureato sarà essenzialmente occupato nella gestione del sito aziendale.

Aziende del settore pubblico o privato che sviluppano strumenti informatici dove il laureato potrà partecipare a gruppi di lavoro per lo sviluppo di strumenti per la produzione e gestione dei siti.

Libera professione come consulente di piccole/medie imprese per le quali non sia conveniente assumere personale con competenze informatiche adeguate per lo sviluppo e la gestione del sito web aziendale.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)
2. Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)



QUADRO A3

Requisiti di ammissione

Si richiede la conoscenza della lingua italiana parlata e scritta e dei contenuti di Matematica e Logica tipici di un programma della scuola superiore. Le modalità per la verifica del possesso dei requisiti d'accesso è specificata nel regolamento didattico del corso di studi che indica anche gli eventuali obblighi formativi aggiuntivi previsti nel caso in cui la verifica non sia positiva. La verifica del possesso dei requisiti d'accesso avverrà mediante una prova di ingresso elaborata a livello nazionale per i corsi di laurea scientifici.

Descrizione link: VERIFICHE DELLE CONOSCENZE PER L'INGRESSO AI CORSI DI LAUREA SCIENTIFICI

Link inserito: <http://testingressoscienzepls.cineca.it/public/>



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso

Il Corso di Laurea in Informatica è progettato per rispondere alla crescente domanda di figure professionali di informatico proveniente dalla società dell'informazione. La preparazione tecnico-scientifica fornita dal percorso formativo consentirà al laureato un rapido inserimento nel mondo del lavoro nel settore delle tecnologie dell'informazione.

Il laureato in informatica è dotato di una preparazione culturale, scientifica e metodologica di base che gli permetterà di accedere ai livelli di studio universitario successivi al primo, quali le Lauree Magistrali della classe LM-18, senza escludere altre tipologie di Lauree Magistrali. Il laureato in Informatica potrà inoltre partecipare all'Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di ingegnere junior (Albo professionale - Sezione B degli Ingegneri junior - Settore dell'informazione).

Nel percorso formativo, la comprensione della tecnologia informatica e il suo utilizzo nella risoluzione di problemi sono integrati con una solida preparazione scientifica-metodologica. L'integrazione tra tecnologia e fondamenti scientifici costituisce la caratteristica distintiva del corso di laurea. I due curricula previsti dal percorso formativo (metodologico e professionalizzante) coniugano in modo differente l'integrazione degli aspetti fondazionali con la cultura tecnologica.

Il curriculum metodologico è orientato verso l'acquisizione di quei saperi che permettono di comprendere l'evoluzione scientifica e dominare l'evoluzione tecnologica. Il curriculum professionalizzante ha l'obiettivo di formare tecnici, con una elevata base scientifica, specializzati nella realizzazione di sistemi informatici innovativi.

Il Corso di Laurea in Informatica forma figure professionali destinate a:

- a) analizzare, progettare e gestire sistemi software
- b) analizzare, progettare e gestire infrastrutture ICT

c) analizzare, progettare e gestire siti web e siti per il commercio elettronico

come descritto al punto A2.a della scheda.

## 1) AREE DI APPRENDIMENTO IN RELAZIONE ALLE DESTINAZIONI PROFESSIONALI

In relazione alle destinazioni professionali descritte in precedenza, sono previste le seguenti aree di apprendimento:

### AREA 1: INSEGNAMENTI INFORMATICI DI BASE E CARATTERIZZANTI

Quest'area comprende tutti gli insegnamenti del SSD INF/01 obbligatori nel percorso di studio. Essi forniscono le basi scientifiche, metodologiche e tecnologiche fondamentali delle discipline informatiche.

I contenuti di quest'area riguardano i principali settori dell'informatica:

- fondamenti di programmazione e progettazione e analisi di algoritmi e strutture dati per la formazione informatica di base;
- architettura degli elaboratori, tecniche di programmazione, basi di dati, calcolabilità e complessità, ingegneria del software, sistemi operativi e reti di calcolatori per la formazione informatica caratterizzante.

Alcuni tra i precedenti insegnamenti includono attività progettuali e di laboratorio. Gli insegnamenti di carattere più teorico prevedono un maggior numero di crediti all'interno del percorso metodologico.

### AREA 2: INSEGNAMENTI AFFINI DI BASE E INTEGRATIVI

Quest'area comprende tutti gli insegnamenti obbligatori, di base e integrativi, di discipline scientifiche affini, ricadenti nei SSD MAT/02-05-06-08-09 e FIS/02: analisi, matematica discreta, calcolo delle probabilità e statistica, calcolo numerico, ricerca operativa, fisica.

I contenuti dei corsi in questa area forniscono gli strumenti matematici e metodologici necessari per progettare, analizzare e valutare sistemi e applicazioni informatiche nei diversi settori applicativi.

### AREA 3: INSEGNAMENTI INFORMATICI INTEGRATIVI

Quest'area comprende tutti gli insegnamenti informatici complementari e a libera scelta che ricadono principalmente nel SSD INF/01, offerti per permettere agli studenti di approfondire alcune fra le tematiche più importanti dell'informatica e delle sue applicazioni. Ogni studente è libero di scegliere l'area tematica a seconda dei propri interessi, tenuto anche conto della figura professionale di riferimento. In questo modo il percorso formativo, che è basato su una ampia parte comune a tutti gli studenti, può differenziarsi orientandosi all'acquisizione delle particolari abilità professionali richieste per le destinazioni professionali di cui ai precedenti punti a), b) e c).

## 2) STRUTTURA DEL PERCORSO DI STUDIO

Come già indicato, il percorso di studio prevede due curricula: un curriculum metodologico e un curriculum professionalizzante. Gli insegnamenti sono distribuiti sui tre anni nel modo seguente. I primi due anni sono comuni ai due curricula e sono così composti:

il primo anno comprende cinque insegnamenti obbligatori, due dell'Area 1 (per complessivi 24 CFU) e tre dell'Area 2 (complessivi 27 CFU), la prova di conoscenza della lingua inglese (3 CFU), e un ulteriore insegnamento dell'Area 3 a scelta dello studente (6 CFU).

il secondo anno comprende sei insegnamenti obbligatori, tre dell'Area 1 (per complessivi 30 CFU) e tre dell'Area 2 (complessivi 18 CFU), e due ulteriori insegnamenti dell'Area 3 a scelta dello studente (per complessivi 12 CFU).

Il terzo anno è strutturato diversamente sui due curricula.

Il curriculum professionalizzante prevede quattro insegnamenti dell'Area 1 (complessivi 30 CFU), un insegnamento dell'Area 3 (Programmazione di Interfacce, 6 CFU) obbligatorio per questo curriculum, due ulteriori insegnamenti complementari dell'Area 3 (per complessivi 12 CFU). Il percorso di studi si conclude con un tirocinio formativo, a cui sono assegnati 12 CFU.

Il curriculum metodologico prevede quattro insegnamenti dell'Area 1 (complessivi 33 CFU), due insegnamenti dell'Area 3 (Introduzione all'Intelligenza Artificiale e Interazione Uomo Macchina, per complessivi 18 crediti) obbligatori per questo curriculum, un ulteriore insegnamento complementari dell'Area 3 (6 CFU). Il percorso di studi si conclude con una prova finale, a cui sono assegnati 12 CFU.

La struttura del percorso di studio è riportata nell'estratto dal regolamento presente nella pagina web del corso.

### 3) VARIAZIONI DEL PERCORSO DI STUDIO IN FUNZIONE DEGLI ORIENTAMENTI CHE LO STUDENTE HA A DISPOSIZIONE

Come già evidenziato al punto precedente, il percorso di studio si articola in modo leggermente differente sui due curricula. Dopo un primo biennio in comune, il percorso prevede un terzo anno strutturato diversamente sui due curricula. In particolare, il curriculum professionalizzante prevede che ogni studente scelga due insegnamenti dell'Area 3 all'interno del gruppo di insegnamenti complementari consigliati per questo curriculum. Gli studenti del curriculum metodologico possono invece scegliere un solo insegnamento complementare di Area 3, tra quelli consigliati per il percorso metodologico.

I due curricula prevedono inoltre due prove finali differenti. Nel curriculum professionalizzante la prova finale di laurea consiste nella discussione davanti ad una commissione in sede di Laurea, di un progetto svolto mediante un tirocinio formativo svolto sia internamente all'università, che presso un'azienda o un ente esterno. Nel curriculum metodologico la prova finale di laurea consiste nell'esposizione davanti ad una commissione in sede di Laurea, di una breve dissertazione scritta elaborata dal candidato su un argomento scelto sotto la guida di un docente.

Descrizione link: Estratto dal regolamento didattico della Laurea in Informatica (L-31)

Link inserito: [http://compass2.di.unipi.it/didattica/inf31/DOC/ESTRATTO\\_REGOLAMENTO\\_L31.pdf](http://compass2.di.unipi.it/didattica/inf31/DOC/ESTRATTO_REGOLAMENTO_L31.pdf)

▶ QUADRO A4.b	<b>Risultati di apprendimento attesi</b> <b>Conoscenza e comprensione</b> <b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>
<b>AREA 1: INSEGNAMENTI INFORMATICI DI BASE E CARATTERIZZANTI</b>	
<b>Conoscenza e comprensione</b>  Relativamente all'Area 1, il laureato in informatica ha le conoscenze scientifiche e la capacità di comprensione che permettono di affrontare e risolvere problemi tipici della società della conoscenza tramite tecnologie informatiche innovative. In particolare, ha le conoscenze e la capacità per comprendere <ul style="list-style-type: none"><li>- i fondamenti scientifici dell'informatica;</li><li>- le metodologie di programmazione e di sviluppo del software;</li><li>- la gestione di basi di dati;</li><li>- la gestione di reti informatiche e la programmazione di rete;</li><li>- le relazioni con le discipline matematiche e fisiche.</li></ul> Oltre alle competenze necessarie per la progettazione, lo sviluppo e l'industrializzazione di strumenti informatici, il laureato in informatica ha conseguito le conoscenze e le capacità per fornire l'assistenza e il supporto agli utenti di sistemi informatici (assistenza post-vendita, gestione e controllo della qualità).  Le conoscenze e la capacità di comprensione degli argomenti trattati vengono promosse con insegnamenti dedicati ad attività formative di base e caratterizzanti, aventi prevalente carattere metodologico ma includenti anche attività progettuali e di	

laboratorio.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato in Informatica è in grado di applicare le sue conoscenze e capacità di comprensione per affrontare e risolvere problemi di natura informatica. In particolare, il laureato in informatica deve conseguire le conoscenze tecnico-scientifiche necessarie per

comprendere e formalizzare problemi complessi in vari contesti applicativi,  
progettare, sviluppare, gestire e mantenere sistemi software e reti informatiche,  
fornire supporto agli utenti nell'utilizzo di strumenti informatici e strumenti software in generale,  
integrare e trasferire l'innovazione tecnologica,  
comprendere e produrre documentazione tecnica in italiano e in inglese.

L'impostazione degli insegnamenti del percorso formativo prevede che la formazione teorica sia accompagnata da esempi, applicazioni, lavori individuali e di gruppo e verifiche che sollecitino la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva, la capacità di elaborazione autonoma e di comunicazione dei risultati del lavoro svolto. Sono previste due tipologie di valutazione: valutazione finale e valutazioni intermedie.

La parte di approfondimento ed elaborazione delle conoscenze demandata allo studio personale dello studente assume a questo proposito una rilevanza notevole, è infatti tramite una congrua rielaborazione personale delle informazioni introdotte durante le ore di lezione che lo studente misura concretamente quale sia il livello di padronanza delle conoscenze. Accanto allo studio personale assumono notevole importanza anche le attività di laboratorio eseguite in gruppo e le esercitazioni svolte in aula.

### **Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ALGORITMICA E LABORATORIO [url](#)

PROGRAMMAZIONE I E LABORATORIO [url](#)

ARCHITETTURA DEGLI ELABORATORI [url](#)

SISTEMI OPERATIVI E LABORATORIO [url](#)

PROGRAMMAZIONE II [url](#)

BASI DI DATI [url](#)

CALCOLABILITA' E COMPLESSITA' [url](#)

ELEMENTI DI CALCOLABILITA' E COMPLESSITA' [url](#)

INGEGNERIA DEL SOFTWARE [url](#)

RETI DI CALCOLATORI E LABORATORIO DI RETI [url](#)

## **AREA 2: INSEGNAMENTI AFFINI DI BASE E INTEGRATIVI**

### **Conoscenza e comprensione**

Relativamente all'Area 2, lo studente del corso di laurea in informatica deve acquisire le conoscenze matematiche e la capacità di comprensione necessarie per progettare, analizzare e valutare le prestazioni delle applicazioni informatiche nei diversi settori applicativi. In particolare, il laureato in informatica deve possedere conoscenze di base di analisi, algebra, matematica discreta, calcolo delle probabilità e statistica, calcolo numerico ricerca operativa e fisica.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato in informatica è in grado di applicare le proprie conoscenze matematiche per

- formalizzare problemi complessi;
- sviluppare modelli di sistemi da implementare mediante sistemi informatici;
- valutare la bontà delle soluzioni proposte, producendo dimostrazioni rigorose di correttezza.



L'impostazione degli insegnamenti compresi in quest'area di apprendimento prevede che l'acquisizione delle competenze dell'ambito affine di riferimento sia accompagnata da esercitazioni e da verifiche scritte e orali previste come prove di esame, talvolta anche in itinere.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI MATEMATICA [url](#)

FISICA [url](#)

MATEMATICA DISCRETA [url](#)

CALCOLO DELLE PROBABILITA' E STATISTICA [url](#)

CALCOLO NUMERICO [url](#)

RICERCA OPERATIVA [url](#)

### AREA 3: INSEGNAMENTI INFORMATICI INTEGRATIVI

#### Conoscenza e comprensione

Relativamente all'Area 3, il laureato in informatica possiede conoscenze in specifici settori dell'informatica, scelti in base a preferenze di indirizzo formativo all'interno dei due curricula del percorso di studio. Appartengono a quest'area di apprendimento insegnamenti complementari di carattere introduttivo e/o di approfondimento sui seguenti temi:

- crittografia e sicurezza di sistemi ICT;
- tecniche di programmazione avanzata (interfacce, sviluppo di applicazioni mobili, applicazioni internet);
- interazione uomo-macchina;
- intelligenza artificiale;
- linguaggi di programmazione di alto livello;
- basi di dati e sistemi informativi territoriali;
- simulazione e logistica;
- teoria dell'informazione;
- verifica e validazione del software.

Alcune tra queste tematiche sono considerate fondamentali per il curriculum metodologico e altre per il curriculum professionalizzante, come dettagliato nel quadro A4.a. In particolare gli insegnamenti GESTIONE DI RETI, LABORATORIO DI APPLICAZIONI INTERNET e VERIFICA E VALIDAZIONE DEL SOFTWARE sono riservati al curriculum professionalizzante.

Le conoscenze e la capacità di comprensione degli argomenti trattati vengono promosse con insegnamenti che affiancano all'impostazione metodologica anche attività progettuali, e di laboratorio, e sono verificate con prove scritte, in diversi casi con progetti o relazioni di laboratorio, e prove orali.

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Relativamente all'Area 3, il laureato in informatica dovrà acquisire le conoscenze scientifiche e tecniche necessarie per

- comprendere e formalizzare problemi complessi in diversi contesti applicativi;
- progettare, sviluppare, gestire e mantenere sistemi software;
- progettare, sviluppare e gestire reti informatiche e siti web anche con requisiti di sicurezza ed affidabilità;
- integrare e trasferire l'innovazione tecnologica;
- fornire supporto agli utenti nell'utilizzo di strumenti informatici e strumenti software in generale;
- comprendere e produrre documentazione tecnica in italiano e in inglese.

L'impostazione degli insegnamenti dell'area di apprendimento prevede che la formazione teorica sia accompagnata da esempi, applicazioni, lavori individuali e di gruppo e verifiche che sollecitino la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva, la capacità di elaborazione autonoma e di comunicazione dei risultati del lavoro svolto. Accanto allo studio personale assumono notevole importanza anche le attività di laboratorio eseguite in gruppo e le esercitazioni svolte in aula.

A integrazione dell'elenco sotto riportato, le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate anche nelle seguenti attività formative:

SICUREZZA DI SISTEMI ICT

TECNICHE PER L'INTEGRAZIONE DI SISTEMI  
 TEORIA DELL'INFORMAZIONE  
 GESTIONE DI RETI  
 LABORATORIO DI APPLICAZIONI INTERNET  
 VERIFICA E VALIDAZIONE DEL SOFTWARE  
 CULTURA E METODO SCIENTIFICO  
 INTRODUZIONE A CLOUD E GREEN COMPUTING

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CRITTOGRAFIA [url](#)

ECONOMIA [url](#)

ESPERIENZE DI PROGRAMMAZIONE [url](#)


LABORATORIO DI BASI DI DATI [url](#)

MACCHINE VIRTUALI PER LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE DI ALTO LIVELLO [url](#)

SIMULAZIONE [url](#)

SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI [url](#)

SVILUPPO DI APPLICAZIONI MOBILI [url](#)

 QUADRO A4.c	<b>Autonomia di giudizio</b> <b>Abilità comunicative</b> <b>Capacità di apprendimento</b>
<b>Autonomia di giudizio</b>	<p>Il laureato in Informatica ha la capacità di determinare, valutare e elaborare in modo autonomo gli aspetti critici dei saperi e delle tecnologie informatiche e del loro impatto sociale ed etico. In particolare sarà in grado di raccogliere, interpretare, e valutare dati e fabbisogni informativi per determinare e specificare la soluzione informatica da utilizzare ai vari livelli architetturali di un sistema software.</p> <p>Gli insegnamenti di carattere sperimentale introdotti nel piano di studio enfatizzano, attraverso esercitazioni svolte in laboratorio, sia individuali che di gruppo, la capacità di selezionare, elaborare ed interpretare problemi complessi. Il piano di studi comprende attività di esercitazione autonoma e di gruppo affinché lo studente sia in grado di valutare autonomamente i risultati ottenuti da questo tipo di attività didattica. Tra le finalità di queste attività ci sono lo sviluppo della capacità di lavorare in gruppo, la competenza di selezionare le informazioni rilevanti per l'analisi e la risoluzione di un problema e lo sviluppo delle capacità di esprimere giudizi.</p>
<b>Abilità comunicative</b>	<p>Il laureati saranno in grado di comunicare con altri specialisti tecnico scientifici per interagire e cooperare con loro. Inoltre saranno in grado di documentare i vari livelli dei sistemi informatici di interesse producendo relazioni scritte utilizzando un linguaggio tecnico scientifico appropriato Saranno anche in grado di comunicare a non specialisti le varie caratteristiche dei sistemi informatici oggetto della loro attività, sia in forma scritta che orale.</p> <p>Nel percorso formativo, alcuni degli insegnamenti prevedono lo svolgimento, da parte degli studenti, di attività di progetto a cui deve seguire una discussione per favorirne il coinvolgimento e prepararli al confronto pubblico con gli interlocutori.</p> <p>La valutazione finale degli insegnamenti (esami di profitto) è un ulteriore strumento di elaborazione e comunicazione del lavoro svolto: la valutazione finale dell'insegnamento è composta da una prova scritta e una prova orale.</p>

	<p>La prova finale offre allo studente un'ulteriore opportunità di approfondimento e di verifica delle capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto. Essa prevede infatti, di norma, la discussione, innanzi ad una commissione, di un elaborato, non necessariamente originale, prodotto dallo studente su una o più aree tematiche affrontate nel percorso di studi o sulle attività svolte durante il tirocinio. La partecipazione a brevi stage e tirocini presso aziende e lo svolgimento di soggiorni di studio all'estero sono ulteriori occasioni promosse dal corso per lo sviluppo delle abilità comunicative.</p> <p>In tutti i casi i laureati dovranno poter utilizzare sia la lingua italiana che quella inglese.</p>	
<p><b>Capacità di apprendimento</b></p>		
<p><b>Capacità di apprendimento</b></p>	<p>La solida preparazione culturale dei laureati permette la prosecuzione degli studi per conseguire una laurea magistrale, master universitari e dottorato di ricerca. La suddivisione delle ore di lavoro complessive previste per lo studente dà un forte rilievo alle ore di lavoro personale proprio per offrire allo studente la possibilità di verificare e migliorare la propria capacità di apprendimento. Analogo obiettivo viene perseguito con il rigore metodologico dell'impostazione degli insegnamenti di base, che deve portare lo studente a sviluppare l'attitudine a un ragionamento orientato alla risoluzione di problemi (problem solving) con solide basi scientifiche e metodologiche che, sulla base di precise ipotesi, porti alla conseguente risoluzione di un problema ed alla dimostrazione della correttezza ed adeguatezza della soluzione prodotta. Altri strumenti utili al conseguimento di questa abilità sono i progetti di laboratorio, e la prova finale che prevede che lo studente si misuri e comprenda informazioni nuove non necessariamente fornite dalle attività formative, e i tirocini e/o stage svolti sia in Italia che all'estero.</p>	

▶ QUADRO A5
Prova finale

Nel curriculum professionalizzante la prova finale di laurea consiste nella discussione, davanti alla commissione di laurea, di un progetto svolto mediante un tirocinio formativo. Il tirocinio potrà essere svolto sia internamente all'università, che presso un'azienda o un ente esterno, secondo modalità stabilite dalle strutture didattiche e sotto la guida di un tutore accademico. L'attività progettuale dovrà essere documentata mediante una relazione scritta.

Nel curriculum metodologico la prova finale di laurea consiste nella discussione, davanti alla commissione di laurea, di una relazione elaborata dal candidato su un recente risultato della ricerca in informatica scelto sotto la guida di un docente. Il candidato potrà contattare liberamente i docenti allo scopo di concordare l'argomento di tale prova.

Il voto di Laurea è espresso in centodecimi. Il voto viene determinato combinando la media degli esami, pesata rispetto al numero di CFU, con la valutazione della prova finale definita collegialmente dalla commissione sulla base di criteri stabiliti dal Consiglio di Corso di Studi.

▶ QUADRO B1.a
Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Percorso formativo laurea triennale in Informatica

## ▶ QUADRO B1.b

## Descrizione dei metodi di accertamento

La modalità di accertamento di conoscenze e capacità di comprensione dipende dal contesto disciplinare e dalla specifica attività didattica; può essere l'esame tradizionale (prova scritta, orale, pratica, test) oppure la preparazione e la discussione di un elaborato progettuale di laboratorio o di approfondimento monografico.

Ogni insegnamento riportato nella descrizione del percorso formativo del corso di studio, al Quadro B1.a, contiene le specifiche modalità di verifica finale.

Ogni "scheda insegnamento", in collegamento informatico al Quadro A4-b, indica, oltre al programma dell'insegnamento, anche il modo cui viene accertata l'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento da parte dello studente.

## ▶ QUADRO B2.a

## Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

## ▶ QUADRO B2.b

## Calendario degli esami di profitto

## ▶ QUADRO B2.c

## Calendario sessioni della Prova finale

## ▶ QUADRO B3

## Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
Anno di corso 1	ALGORITMICA E LABORATORIO <a href="#">link</a>	PAGLI LINDA	PO	12	96	✓
Anno di corso 1	ALGORITMICA E LABORATORIO <a href="#">link</a>	VENTURINI ROSSANO	RU	12	24	✓
Anno di corso 1	ALGORITMICA E LABORATORIO <a href="#">link</a>	BERNASCONI ANNA	PA	12	96	✓
Anno di						

5	corso 1	ANALISI MATEMATICA <a href="#">link</a>	MAFFEI ANDREA	PA	9	72	
5	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA <a href="#">link</a>	FAVILLI FRANCO	PA	9	40	
	Anno di corso 1	FISICA <a href="#">link</a>	MESSINEO ALBERTO MARIA	RU	6	48	
	Anno di corso 1	FISICA <a href="#">link</a>	CAPACCIOLI SIMONE	RU	6	48	
	Anno di corso 1	LOGICA PER LA PROGRAMMAZIONE <a href="#">link</a>	GADDUCCI FABIO	PA	6	32	
	Anno di corso 1	LOGICA PER LA PROGRAMMAZIONE <a href="#">link</a>	LEVI FRANCESCA	PA	6	48	
	Anno di corso 1	LOGICA PER LA PROGRAMMAZIONE <a href="#">link</a>	CORRADINI ANDREA	PO	6	48	
2	Anno di corso 1	MATEMATICA DISCRETA <a href="#">link</a>	GAIFFI GIOVANNI	PA	12	24	
2	Anno di corso 1	MATEMATICA DISCRETA <a href="#">link</a>	DEL CORSO ILARIA	PA	12	60	
2	Anno di corso 1	MATEMATICA DISCRETA <a href="#">link</a>	BERARDUCCI ALESSANDRO	PO	12	72	
2	Anno di corso 1	MATEMATICA DISCRETA <a href="#">link</a>	GAIFFI GIOVANNI	PA	12	36	
	Anno di corso 1	PROGRAMMAZIONE I E LABORATORIO <a href="#">link</a>	BARBUTI ROBERTO	PO	12	96	
	Anno di corso 1	PROGRAMMAZIONE I E LABORATORIO <a href="#">link</a>	GADDUCCI FABIO	PA	12	48	
	Anno di corso 1	PROGRAMMAZIONE I E LABORATORIO <a href="#">link</a>	MANCARELLA PAOLO MARIA	PO	12	96	

▶ QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: aule didattiche Informatica

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori e aule informatiche Informatica

Link inserito: [http://www.unipi.it/studenti/biblio/aulestudio.htm\\_cvt.htm](http://www.unipi.it/studenti/biblio/aulestudio.htm_cvt.htm)

Link inserito: <http://www.sba.unipi.it/mif>

Le azioni di orientamento in ingresso, volte a favorire una scelta di immatricolazione informata e consapevole, sono parte integrante della politica della qualità adottata dall'Ateneo.

Le molteplici attività organizzate sono dirette a permettere il contatto tra l'Ateneo e il maggior numero di potenziali studenti:

#### Orientamento nelle scuole

L'orientamento viene svolto direttamente nelle scuole superiori, sia del principale bacino di provenienza che di altre regioni limitrofe ed anche del sud-Italia. Con il coinvolgimento di molti docenti universitari e con i professori delle scuole superiori, all'interno di questa iniziativa, l'Ateneo ha costruito percorsi didattici condivisi, riguardanti diverse discipline, da proporre agli studenti degli ultimi due anni delle scuole superiori.

#### L'orientamento in telepresenza

E' attivo e in via di ampliamento anche il servizio di orientamento in telepresenza, che consente ai docenti di più scuole di accedere contemporaneamente alle presentazioni.

#### L'orientamento su iTunesU

Sul sito iTunesU sono stati pubblicati i video di presentazione - brevi filmati in cui i docenti illustrano gli insegnamenti da loro tenuti - di circa ottanta corsi di studio dell'Ateneo pisano, suddivisi per area scientifica, umanistica e veterinaria.

#### Saloni di orientamento

L'Università di Pisa partecipa abitualmente ai Saloni di orientamento, tra i quali quelli organizzati dalla Società Campus a Firenze, Roma, Bari, al salone Sicilia-Orienta organizzato a Palermo dall'Associazione Aster, alle manifestazioni OrientaMenti e Informagiovani promosse da istituzioni locali.

#### Open days

L'Ateneo pisano organizza annualmente gli Open days, incontri di presentazione dell'offerta formativa, delle regole di accesso ai corsi di studio e dei servizi offerti agli studenti dall'Università. Nel corso dell'iniziativa sono previste visite guidate presso le varie strutture didattiche e di ricerca dell'Ateneo, le biblioteche, i musei e il Centro linguistico interdipartimentale, organizzate per classi o gruppi di classi.

I partecipanti sono inoltre coinvolti in attività di laboratorio e possono seguire alcune lezioni accademiche concepite specificamente per loro, confrontandosi direttamente con i docenti e con il personale esperto nell'orientamento didattico. Oltre ai vari punti di informazione organizzati in ciascun dipartimento, per tutta la durata della manifestazione viene attivato un punto di

prima accoglienza e informazione sui servizi con personale del servizio Orientamento d'ateneo e con la presenza di operatori dell'Azienda Regionale per il Diritto allo Studio.

Il dato medio di affluenza è di 3.000/4.000 partecipanti provenienti da tutta la Toscana e anche da altre regioni.

Il centro immatricolazioni Matricolandosi

Matricolandosi è il centro di ateneo per l'accoglienza delle future matricole dell'Università di Pisa, con l'obiettivo di agevolare il primo contatto con l'Ateneo attraverso la semplificazione delle procedure, ma anche di potenziare gli aspetti informativi e di immagine mettendo a disposizione degli studenti materiale informativo sui corsi di studio e personale esperto nell'orientamento didattico. L'uso di un portale web semplice ed intuitivo favorisce lo snellimento burocratico e consente di concludere l'iter di immatricolazione in tempo reale. Lo studente può registrare i propri dati personali, preimmatricolarsi ad un corso di studio libero, iscriversi a un concorso per l'ammissione ad un corso ad accesso programmato, iscriversi a un test di valutazione e ricevere immediatamente il proprio libretto di iscrizione.

Welcome International Students (WIS) e il Welcome Point

All'attività di orientamento in entrata degli studenti internazionali sono dedicati due specifici servizi: il Welcome International Students e il Welcome Point.

Il servizio Welcome International Students (WIS) è uno sportello dedicato ai cittadini comunitari ed extracomunitari, residenti e non, che desiderano immatricolarsi all'Università di Pisa. Il servizio Welcome Point fornisce informazioni e supporto per tutto ciò che riguarda visti, permessi di soggiorno, alloggi, assicurazione sanitaria, social security, ecc.

Link inserito: <http://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento>



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

Nella logica di favorire un efficace svolgimento di carriera, l'Ateneo prevede iniziative finalizzate a seguire gli studenti durante il loro percorso di studi:

Il tutorato

L'attività di tutorato, compito istituzionale dei professori e dei ricercatori, è stata organizzata prevedendo l'assegnazione di uno specifico tutor ad ogni studente del corso di studio, immediatamente dopo l'immatricolazione, secondo criteri e modalità stabiliti dal consiglio di corso di studio d'intesa con il dipartimento in cui lo stesso è incardinato.

Gli studenti counseling

A studenti selezionati che abbiano già acquisito un rilevante numero di crediti per il conseguimento del titolo di studio vengono affidati incarichi retribuiti finalizzati allo svolgimento di attività di tutorato di prima accoglienza, di ausilio alle attività di orientamento nelle scuole superiori e di supporto agli studenti iscritti. Lo studente counseling rappresenta uno dei principali strumenti del tutorato: l'esperienza di studenti che hanno già effettuato buona parte del percorso viene trasmessa a quelli che necessitano di un contributo di tipo orientativo o di tipo motivazionale in presenza di difficoltà riscontrate durante la vita accademica.

Supporto psicologico e motivazionale: il Centro di Ascolto

Il Centro di Ascolto dell'Università di Pisa offre gratuitamente agli studenti una consulenza psicologica specifica allo scopo di aiutarli ad affrontare le diverse problematiche legate alla vita universitaria.

Il centro attiva periodicamente dei Laboratori di Gruppo che si realizzano attraverso cicli di incontri ai quali partecipano studenti



provenienti da corsi di studio diversi, che offrono un approfondimento teorico e pratico sulle dimensioni rilevanti dell'apprendimento efficace, sulle componenti motivazionali dell'apprendimento e sulle concettualizzazioni dell'ansia.

Il Centro di Ascolto partecipa ogni anno alle iniziative di Orientamento organizzate dall'Ateneo e rivolte alle scuole superiori. In queste occasioni le psicologhe del Centro svolgono numerosi incontri di gruppo (anche con intere classi di studenti) e colloqui individuali con gli studenti interessati ad approfondire il tema della scelta del corso di studi.

Il servizio USID per gli studenti disabili

L'Unità di Servizi per l'Integrazione degli Studenti Disabili ha lo scopo di assistere gli studenti disabili e favorire la loro integrazione all'interno del mondo universitario svolgendo attività di accompagnamento, di tutorato e di assistenza durante gli esami o le prove concorsuali.

L'USID acquista e fornisce ad alcuni studenti uno o più ausili in relazione alla tipologia della disabilità e alle esigenze rilevate durante i colloqui di accoglienza e di monitoraggio con lo studente e la sua famiglia. Dal 2011 è stato finanziato un progetto di ricerca e adattamento di nuovi strumenti, in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Elettronica e il Centro Ausili della ASL.

L'USID bandisce borse di studio e di ricerca per l'estero, anche con finanziamenti esterni e segue gli studenti durante i tirocini e i periodi di inserimento lavorativo.

Link inserito: <http://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento>



QUADRO B5

**Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)**

Anche per lo svolgimento di periodi di formazione all'estero per tirocini e stage gli studenti del Corso di Studio usufruiscono dei servizi del settore Relazioni Internazionali dell'Ateneo, che tiene i contatti con le istituzioni partner e con le aziende disposte ad ospitare stagisti e segue le procedure legate all'emanazione dei bandi, alla formazione delle graduatorie e all'erogazione dei contributi. Assiste inoltre gli studenti lungo tutto il periodo di permanenza all'estero.

Tale settore gestisce il Programma Erasmus che include anche l'Erasmus Placement (SMP), cioè la mobilità studentesca (da 3 a 6 mesi) per lo svolgimento di stage curriculari presso imprese e istituzioni estere.

Nell'ambito del Lifelong Learning Programme (LLP) viene gestito il bando Erasmus Consortia Placement, destinato esclusivamente a tirocini formativi o stage professionalizzanti in un Paese dell'Unione Europea, e il Programma Leonardo che consente di effettuare un'esperienza di formazione e lavoro all'estero a chi ha appena conseguito un diploma o una laurea. A questi stage vanno aggiunti quelli finanziati sul Fondo Sociale Europeo che, per le esperienze all'estero, prevedono l'erogazione di borse finanziate.

Altre opportunità sono offerte da bandi speciali fra cui può essere segnalato quello del Ministero Affari Esteri che consente di effettuare esperienze formative presso sedi del Ministero stesso, Istituti di Cultura, Ambasciate, Consolati etc..

L'Ateneo partecipa inoltre al Programma Vulcanus nato con l'obiettivo di promuovere la cooperazione fra EU e Giappone e rivolto quindi agli studenti dell'Unione Europea che sono interessati ad effettuare un tirocinio presso un'industria giapponese.

Link inserito: <http://www.unipi.it/index.php/opportunita-allestero/itemlist/category/78-studenti>



**Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti**

Gli studenti del Corso di Studio usufruiscono dei servizi del settore Relazioni Internazionali dell'Ateneo, che tiene i contatti con le istituzioni partner e segue tutte le procedure legate all'emanazione dei bandi, alla formazione delle graduatorie e all'erogazione dei contributi. Assiste inoltre gli studenti lungo tutto il periodo di permanenza all'estero.

Il Programma di mobilità di maggior impatto è il Lifelong Learning Programme(LLP)-Erasmus, nell'azione che prevede la mobilità per finalità di studio (SMS). Il periodo di studio all'estero va da 3 a 12 mesi, da trascorrere presso un Istituto di Istruzione Superiore di uno dei paesi partecipanti al programma.

L'Università di Pisa ha stipulato più di 120 accordi quadro con Atenei delle varie parti del mondo per attività di cooperazione e di scambio nel campo della ricerca e della didattica, instaurando una rete di rapporti che coinvolge tutti i settori scientifici-disciplinari, con l'obiettivo di aumentare l'attrattività dell'Ateneo verso gli studenti stranieri e di favorire la mobilità in entrata e in uscita.

L'Ateneo favorisce la mobilità dei propri studenti con iniziative come la stipula di specifici accordi per il conseguimento di titoli congiunti - che comprendono lauree, lauree magistrali, master e dottorati - o per la preparazione della tesi di laurea all'estero. Quest'ultima iniziativa è offerta a laureandi delle lauree magistrali e delle lauree magistrali a ciclo unico che siano interessati a preparare parte della loro tesi presso istituzioni, enti o aziende straniere, europei ed extraeuropei. A questo scopo l'Ateneo mette a disposizione un contributo economico che viene erogato sulla base di una graduatoria di merito.

L'impulso al processo di internazionalizzazione ha portato al consolidamento dei tradizionali rapporti con Università di prestigio di ogni parte del mondo, in particolare europee e statunitensi, ma anche all'avvio di iniziative che hanno come obiettivo l'intensificazione dei rapporti con i Paesi emergenti, specie la Cina e i paesi dell'America latina. Nell'ambito delle azioni di internazionalizzazione verso queste ultime nazioni l'Ateneo ha approvato agevolazioni quali l'esenzione dalle tasse universitarie per tutti gli studenti latino-americani che si immatricolano a una laurea magistrale; ha sottoscritto, insieme ad altre importanti università italiane, una convenzione di cooperazione internazionale tra Italia e Cile per creare una rete universitaria Italo Cilena (rete REUCHI); ha sottoscritto il programma del Governo brasiliano Scienza senza frontiere creando servizi di accoglienza con personale madrelingua per gli studenti brasiliani che hanno scelto Pisa come meta dei loro studi.

Link inserito: <http://www.unipi.it/index.php/strategie-accordi-programmi>

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale  
*Nessun Ateneo*



Per la gestione e lo sviluppo delle iniziative finalizzate all'orientamento in uscita è attivo un servizio di Job Placement di ateneo a cui sono affidate le attività di accompagnamento al lavoro.

L'Ateneo ha un proprio portale interattivo (<http://jobplacement.unipi.it>) rivolto a studenti e neo-laureati da un lato e alle aziende dall'altro lato. Attraverso il portale i laureati possono aggiornare il proprio curriculum e consultare le richieste delle aziende, le offerte di stage, tirocini, master etc. Le aziende possono effettuare una preselezione dei curricula in base a criteri di ricerca predefiniti sulla base delle loro esigenze.

La ricerca di contatti con le aziende avviene attraverso la partecipazione dell'ateneo a fiere del lavoro, anche a livello nazionale, e attraverso contatti con istituzioni e associazioni di categoria a livello locale e regionale (tra le quali Unioni industriali, Camere di commercio, CNA).

Si segnala in particolare la partecipazione alla Borsa Internazionale del Placement, una manifestazione annuale nell'ambito della quale vengono privilegiati gli incontri tra i referenti del placement delle università e i responsabili risorse umane di aziende nazionali e internazionali al fine di far nascere nuove collaborazioni.

L'Ateneo organizza inoltre un proprio Career Day annuale, riservato non solo a realtà di grandi dimensioni, ma anche ad aziende locali, piccole e medie, che hanno interesse a conoscere più da vicino i laureati, le loro competenze e le caratteristiche della formazione universitaria.

Il servizio si completa con le presentazioni aziendali: negli ultimi anni sono state organizzate presso le strutture universitarie presentazioni con aziende di grandi dimensioni fra cui Boston Consulting Group, General Electric Transportation, Gruppo Generali, Johnson & Johnson Medical, Decathlon, Gruppo Reply Altran, etc.

Fra le attività di orientamento al lavoro è altresì prevista l'organizzazione di seminari rivolti a laureati e laureandi al fine di agevolarli nella ricerca del primo impiego. Si tratta di momenti formativi che hanno l'obiettivo di far acquisire, a chi si affaccia sul mercato del lavoro, strumenti e tecniche atti a facilitarne la ricerca. Tale attività seminariale si è particolarmente intensificata nell'ultimo periodo sia attraverso il coinvolgimento di esperti di risorse umane di grandi aziende (es. Monster), sia attraverso accordi con il centro per l'Impiego di Pisa e l'Azienda Regionale per il Diritto allo Studio.

Viene infine effettuato, da parte del personale dell'Ufficio Placement di ateneo, anche un servizio di counseling individuale per aiutare i neolaureati nella definizione del proprio profilo professionale.

#### Tirocini e stage

L'ateneo gestisce i tirocini extracurricolari attraverso il portale web <http://tirocini.adm.unipi.it> che permette alle aziende di sottoporre proposte di convenzione per ospitare tirocinanti e ai neolaureati di candidarsi direttamente alle proposte pubblicate. Le aziende convenzionate con l'Ateneo, presenti nel sistema, sono ad oggi 1.263, i tirocini attivati ogni anno sono circa 600. Attraverso il portale vengono gestiti anche i tirocini finanziati sul Fondo Sociale Europeo con il contributo della Regione Toscana che prevedono l'erogazione di una borsa di diversa entità a seconda che il tirocinio sia in Italia o all'estero.

L'Ateneo ha aderito al Programma FlixO (Formazione ed Innovazione per l'Occupazione), sostenuto dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale in collaborazione con le Università, al fine di finanziare tirocini finalizzati all'incremento dell'occupazione. Nel corso delle prime due fasi del programma sono stati attivati 236 tirocini extracurricolari della durata di 3 o 6 mesi, di cui 16 si sono trasformati in rapporti di lavoro e sono stati consolidati i servizi di placement e di Industrial Liason Office per favorire la progettazione di spin off accademiche, che si sono tradotti nella progettazione e realizzazione di 6 Project Work Innovazione, ossia tirocini extracurricolari della durata di sei mesi per lo sviluppo di progetti di innovazione e di trasferimento tecnologico, e di 5 percorsi di autoimprenditorialità, ossia strumenti per il sostegno dell'avvio di impresa.

La terza fase del programma, attualmente in corso, si sta focalizzando sullo strumento dell'alto apprendistato e sulla definizione e raggiungimento di specifici standard di qualità del servizio offerto. Una parte delle iniziative descritte si è trasformata in rapporti di lavoro.



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

Il Consiglio del Corso di Studio in Informatica mantiene stretti contatti con le imprese del territorio.

Al momento sono attive 71 convenzioni con enti e aziende per l'organizzazione di tirocini formativi. Tali tirocini costituiscono un momento importante di formazione degli studenti, che hanno la possibilità di entrare in contatto con il mondo del lavoro durante la loro formazione universitaria.

E' estremamente frequente il caso in cui il tirocinio si trasforma nella prima occupazione lavorativa dei laureati in Informatica che non intendono proseguire negli studi.

Descrizione link: Portale web per la gestione dei tirocini curriculari

Link inserito: <http://compass2.di.unipi.it/didattica/inf31/tirocini/>



QUADRO B6

Opinioni studenti



QUADRO B7

Opinioni dei laureati



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita



QUADRO C2

Efficacia Esterna



QUADRO C3

Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

L'Università di Pisa ha un'organizzazione articolata in Organi di Ateneo e Strutture Didattiche, Scientifiche e di Servizio secondo il modello delineato dallo Statuto emanato con D.R. 27 febbraio 2012.

L'Art. 11 dello Statuto indica come organi necessari al governo dell'Ateneo: il Rettore, il Senato accademico, il Consiglio di amministrazione, il Collegio dei revisori dei conti, il Nucleo di valutazione e il Direttore generale. Istituisce altresì i seguenti organi: il Consiglio degli studenti, il Comitato unico di garanzia per le pari opportunità, la valorizzazione del benessere di chi lavora e contro le discriminazioni e il Collegio di disciplina.

Il Dipartimento è la struttura di base in cui si articola l'Ateneo e, ai sensi dell'Art. 22 dello Statuto, promuove, coordina e gestisce sia le attività didattiche che quelle di ricerca.

L'Ateneo è attualmente organizzato in 20 Dipartimenti.

Fra gli organi del dipartimento è prevista, oltre al Direttore, al Consiglio e alla Giunta, la Commissione paritetica docenti-studenti. Essa è composta da un ugual numero di docenti e di rappresentanti degli studenti in consiglio di dipartimento ed è presieduta dal direttore del dipartimento o da un suo delegato. Il numero, la composizione e le modalità di individuazione dei componenti sono stabilite nel regolamento generale di Ateneo.

In relazione alla gestione della didattica spettano, in particolare, al Dipartimento i seguenti compiti:

- proporre l'istituzione, l'attivazione e la disattivazione dei corsi di studio e dei dottorati di ricerca, previo parere dei rispettivi consigli limitatamente alla sola disattivazione, anche in collaborazione con altri dipartimenti
- proporre le modifiche degli ordinamenti e dei regolamenti didattici dei corsi di studio che afferiscono al dipartimento, previo parere dei relativi consigli di corso di studio e della commissione paritetica
- procedere annualmente alla programmazione didattica dei corsi di studio che afferiscono al dipartimento, anche in collaborazione con altri dipartimenti.

Al fine di fornire un adeguato supporto gestionale alle attività dei corsi di studio, i servizi amministrativi di ciascun Dipartimento sono organizzati nelle seguenti Unità:

- Unità didattica per le attività di supporto alla didattica e all'internazionalizzazione
- Unità ricerca per le attività di supporto alla ricerca nazionale ed internazionale e al trasferimento tecnologico
- Unità bilancio e servizi generali per le attività di supporto agli organi, le attività correlate alla gestione del dipartimento e le attività trasversali alle altre strutture organizzative.

Le funzioni svolte dall'Unità didattica possono essere così sintetizzate:

- attività amministrativa di supporto ai docenti e agli organi dei corsi di studio;
- attività di supporto ai Presidenti dei corsi di studio in particolare nelle fasi di istituzione, attivazione e programmazione didattica annuale dei corsi di studio;
- attività di supporto agli studenti:
  - per l'espletamento delle pratiche relative alla carriera
  - per la gestione dei tirocini curriculari (cura dei rapporti con i docenti e con le aziende, stipula delle convenzioni, cura della modulistica)
  - per la selezione e gestione degli studenti counseling;
- attività di comunicazione e di supporto alla valutazione:
  - organizzazione delle giornate di orientamento dei corsi di studio e delle presentazioni dell'offerta didattica nelle scuole, gestione della procedura legata alle prove di verifica in ingresso;
  - preparazione e aggiornamento di materiale informativo, aggiornamento dei siti web dei corsi di studio per le sezioni dedicate alla didattica, gestione delle informazioni anche attraverso l'uso di mailing-list e social network;
  - gestione dei questionari di valutazione della didattica e dei servizi agli studenti, analisi dei risultati, supporto per la stesura della relazione annuale dei corsi di studio.

Ciascun Corso di Studio afferisce a un Dipartimento di riferimento. In casi particolari, definiti dal regolamento generale di ateneo, un corso di studio può afferire a più dipartimenti di cui uno è quello di riferimento. Sono organi del Corso di studio il Presidente e il Consiglio.

Il Presidente sovrintende alle attività del corso di studio e vigila, su eventuale delega del direttore del dipartimento, al regolare svolgimento di tali attività.

Al consiglio del corso di studio compete organizzare e coordinare le attività di insegnamento per il conseguimento del relativo titolo accademico. Di norma, anche nell'ambito del corso di studio, viene istituita una commissione paritetica docenti-studenti composta da un ugual numero di docenti e di rappresentanti degli studenti in consiglio di corso di studio e presieduta dal presidente del corso o da un suo delegato. Qualora tale commissione non venga istituita, per l'assenza della rappresentanza studentesca, le sue funzioni vengono assorbite dalla commissione paritetica del Dipartimento di riferimento.

Le commissioni paritetiche, anche se a diverso livello, svolgono funzioni analoghe che sono così definite dallo Statuto:

- monitorare l'offerta formativa e la qualità della didattica nonché l'attività di servizio agli studenti da parte dei professori e dei ricercatori;
- individuare gli indicatori per la valutazione dei risultati delle predette attività;
- formulare pareri sull'attivazione e sulla disattivazione del corso di studio;
- formulare pareri sui regolamenti e gli ordinamenti del corso di studio;
- formulare pareri sulla coerenza fra i crediti assegnati alle attività formative e gli obiettivi specifici del corso di studio;
- formulare pareri sulla relazione annuale relativa all'andamento delle attività didattiche.

Alle Commissioni paritetiche dei dipartimenti sono inoltre attribuite le funzioni per esse previste dalla procedura di Autovalutazione, Valutazione periodica e Accreditamento (AVA) ed in particolare la redazione della Relazione annuale da accludere alla SUA-CdS e da inviare sia al Presidio della Qualità sia al Nucleo di Valutazione.

Il Regolamento Didattico di Ateneo disciplina la procedura relativa alla programmazione didattica annuale.

Il processo ha inizio con la delibera del Consiglio di Corso di studio che presenta, al Dipartimento di riferimento, la proposta relativa alla programmazione didattica. Le proposte dei corsi di studio sono approvate dal Dipartimento che delibera in merito all'impiego delle risorse disponibili con lo scopo di pervenire a un'efficiente offerta didattica.

L'offerta complessiva, dopo essere stata vagliata dalla Commissione di Ateneo per la didattica e le attività studentesche, viene sottoposta all'esame del Senato accademico che, come previsto dallo Statuto, sovrintende alla programmazione didattica annuale dei corsi di studio, al fine di garantirne la sostenibilità e di assicurare l'ottimizzazione dell'impegno didattico dei docenti. Il coordinamento dell'intera procedura è affidato al Prorettore alla Didattica e, per la parte amministrativa, al Dirigente della Direzione Didattica e Servizi agli Studenti.

Le procedure amministrative connesse alla carriera degli studenti, dall'ingresso in Ateneo fino al conseguimento del titolo di studio, nonché quelle legate alla gestione dei servizi, sono affidate alla Direzione Didattica e Servizi agli Studenti.

La gestione dei dati e il monitoraggio delle carriere sono affidati all'Ufficio Programmazione, Valutazione e Statistica. L'Ufficio comprende l'Osservatorio Statistico di Ateneo, che ha l'obiettivo di effettuare indagini e studi per conoscere meglio i risultati delle attività svolte, le aspettative delle parti interessate, il loro grado di soddisfazione nei confronti dei servizi erogati. L'osservatorio è dotato di un laboratorio che consente di effettuare autonomamente indagini in modalità Cati o Cawi.



Il Presidente del corso di studio è il responsabile del processo di Assicurazione della Qualità (AQ) del corso di studio e ha il compito di verificare la progettazione, lo svolgimento e la verifica delle attività; è garante dell'Assicurazione della Qualità dei processi interni al corso di studio.

Nel corso di studio è stato istituito il Gruppo di gestione AQ, che ha il compito di:

- istruire l'attività di riesame per il consiglio del Corso di studio;
- definire e mettere in atto le azioni di miglioramento susseguenti all'attività di riesame di concerto con il Responsabile AQ di Dipartimento;
- monitorare i risultati delle azioni di miglioramento intraprese;
- redigere la Scheda SUA-CdS;
- mettere in atto, in accordo con il Responsabile AQ di Dipartimento, le azioni susseguenti alla Politica della qualità di ateneo in collegamento con il Presidio della Qualità.

Il Gruppo, presieduto dal Presidente del corso di studio, è attualmente composto dai seguenti membri:

Prof. Antonio Brogi - Presidente del CdS - Responsabile AQ del CdS

Prof. Fabrizio Baiardi - Docente del CdS, Presidente della Commissione di Valutazione della Didattica del Dipartimento di Informatica

Prof.ssa Anna Bernasconi - Docente del CdS

Prof. Roberto Bevilacqua - Docente del CdS

Dr.ssa Rosaria Mongini - Tecnico Amministrativo, Responsabile dell'unità didattica del Dipartimento di Informatica

Sig. Valerio Baldisserotto - Studente (rappresentante degli studenti del CdS)



QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

In conformità con il Regolamento Didattico dell'Università di Pisa e le linee guida correlate e nel rispetto delle vigenti disposizioni, il ciclo annuale di gestione delle attività didattiche prevede le seguenti scadenze:

Gennaio: ordinamenti didattici (nuove istituzioni o modifiche)

Marzo: regolamenti didattici

Aprile: programmazione didattica annuale

Maggio: compilazione della Scheda SUA-CdS

Semestralmente: rilevazione dell'opinione delle parti interessate sulla didattica erogata

Per ogni sessione di laurea: rilevazione dell'opinione dei laureandi.

Annualmente: redazione del Rapporto di Riesame

Per la gestione operativa di specifiche attività (ad esempio pratiche studenti, internazionalizzazione, tirocini, orientamento) il Consiglio del Corso di Studio può avvalersi di apposite commissioni.

La gestione delle non conformità viene effettuata nel minor tempo possibile in relazione al loro verificarsi, in funzione della tipologia e della rilevanza, dal Presidente del Corso di Studio, dal Responsabile dell'Unità Didattica, dal Direttore del Dipartimento di riferimento, dal Prorettore alla Didattica o, nei casi limite, dal Senato Accademico.

A partire dal prossimo riesame saranno formalizzate all'interno del rapporto le responsabilità, le modalità e le tempistiche di attuazione delle azioni di miglioramento in esso previste.

Il Gruppo di gestione AQ istruisce, coordinato dal Presidente del corso di studio, il rapporto di riesame almeno 30gg prima della scadenza annuale di approvazione, prevista dalle normative vigenti.

Le principali informazioni in ingresso al processo di riesame sono:

- andamento delle immatricolazioni
- andamento delle carriere
- tempi di conseguimento del titolo di studio
- valutazioni sulla didattica, sulle strutture e sui servizi da parte degli studenti
- valutazioni sulla didattica, sulle strutture e sui servizi da parte dei laureandi
- valutazioni dei tirocini (da parte degli studenti, dei tutor e delle organizzazioni ospitanti)
- monitoraggio degli impieghi conseguiti dai laureati a 1-3-5 anni dal conseguimento del titolo
- dati riguardanti la permanenza della sostenibilità didattica del corso di studio secondo i parametri di accreditamento
- esiti delle azioni preventive e azioni correttive effettuate in corso dell'anno.

Il rapporto di riesame viene redatto secondo un modello adottato dal Presidio di Qualità di Ateneo e riporta i dati aggiornati all'anno accademico appena concluso. Il Consiglio di corso di studio valuta il documento integrandolo e modificandolo laddove ritenuto necessario e lo approva.

## ▶ Scheda Informazioni

<b>Università</b>	Università di PISA
<b>Nome del corso</b>	INFORMATICA
<b>Classe</b>	L-31 - Scienze e tecnologie informatiche
<b>Nome inglese</b>	Computer Science
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://compass2.di.unipi.it/Didattica/inf31/">http://compass2.di.unipi.it/Didattica/inf31/</a>
<b>Tasse</b>	Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a>

## ▶ Referenti e Strutture



<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	BROGI Antonio
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO
<b>Struttura didattica di riferimento ai fini amministrativi</b>	INFORMATICA





## Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	SCUTELLA'	Maria Grazia	MAT/09	PA	.5	Base	1. RICERCA OPERATIVA
2.	BONUCCELLI	Maurizio Angelo	INF/01	PO	1	Base/Caratterizzante	1. RETI DI CALCOLATORI 2. SISTEMI OPERATIVI
3.	BARBUTI	Roberto	INF/01	PO	1	Base/Caratterizzante	1. PROGRAMMAZIONE I E LABORATORIO
4.	BROGI	Antonio	INF/01	PO	.5	Base/Caratterizzante	1. INTRODUZIONE A CLOUD E GREEN COMPUTING 2. RETI DI CALCOLATORI
5.	BERNASCONI	Anna	INF/01	PA	1	Base/Caratterizzante	1. ALGORITMICA E LABORATORIO 2. CRITTOGRAFIA
6.	BEVILACQUA	Roberto	MAT/08	PA	1	Base	1. CALCOLO NUMERICO
7.	CIUFFOLETTI	Augusto	INF/01	RU	.5	Base/Caratterizzante	1. LABORATORIO DI RETI
8.	CHESSA	Stefano	INF/01	RU	.5	Base/Caratterizzante	1. SISTEMI OPERATIVI
9.	CORRADINI	Andrea	INF/01	PO	1	Base/Caratterizzante	1. PROGRAMMAZIONE II
10.	CISTERNINO	Antonio	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante	1. INTERAZIONE UOMO MACCHINA
11.	DEGANO	Pierpaolo	INF/01	PO	1	Base/Caratterizzante	1. CALCOLABILITA' E COMPLESSITA'
12.	DEL CORSO	Gianna Maria	MAT/08	RU	1	Base	1. CALCOLO NUMERICO
13.	FAVILLI	Franco	MAT/04	PA	1	Base	1. ANALISI MATEMATICA
14.	GERVASI	Vincenzo	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante	1. SVILUPPO DI APPLICAZIONI MOBILI 2. LABORATORIO
15.	MAFFEI	Andrea	MAT/02	PA	1	Base	1. ANALISI MATEMATICA
16.	MANCARELLA	Paolo Maria	INF/01	PO	1	Base/Caratterizzante	1. PROGRAMMAZIONE I E LABORATORIO
17.	MENCHI	Ornella	MAT/08	PA	1	Base	1. CALCOLO NUMERICO
18.	MONTANGERO	Carlo	INF/01	PO	1	Base/Caratterizzante	1. INGEGNERIA DEL SOFTWARE
19.	PAGLI	Linda	INF/01	PO	1	Base/Caratterizzante	1. ALGORITMICA E LABORATORIO

20.	VENTURINI	Rossano	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante	1. ALGORITMICA E LABORATORIO
-----	-----------	---------	--------	----	---	----------------------	------------------------------

✓ requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

✓ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

## ▶ Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
BALDISSEROTTO	VALERIO	v.baldisserotto@studenti.unipi.it	

## ▶ Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
BROGI	ANTONIO
BAIARDI	FABRIZIO
BERNASCONI	ANNA
MONGINI	ROSARIA
BALDISSEROTTO	VALERIO

## ▶ Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
BODEI	Chiara	
BEVILACQUA	Roberto	
CORRADINI	Andrea	

DEGANO	Pierpaolo
GROSSI	Roberto
PELAGATTI	Susanna

## ► Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

## ► Titolo Multiplo o Congiunto

Non sono presenti atenei in convenzione

## ► Sedi del Corso

<b>Sede del corso: DIPARTIMENTO DI INFORMATICA, LARGO B. PONTECORVO, 3 56127 - PISA</b>	
Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	Convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	23/09/2013
Utenza sostenibile	180

## ► Eventuali Curriculum

METODOLOGICO	INF-L^2010^1^1059
PROFESSIONALIZZANTE	INF-L^2010^2^1059

## ► Altre Informazioni

<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	
<b>Modalità di svolgimento</b>	convenzionale
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	<b>30 DM 16/3/2007 Art 4</b> Il numero massimo di CFU è 12 come da Nota 1063 del 29 aprile 2011 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>
<b>Numero del gruppo di affinità</b>	1

## ▶ Date

<b>Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico</b>	22/03/2010
<b>Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico</b>	22/06/2010
Data di approvazione della struttura didattica	24/11/2009
Data di approvazione del senato accademico	19/01/2010
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	14/01/2008
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	18/01/2008 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

## ▶ Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

La trasformazione del corso di studio, oltre a recepire le richieste strutturali presenti nel decreto sulle classi di laurea, intende affrontare alcuni aspetti di criticità evidenziati dalle analisi (rapporti di autovalutazione, peer-review, riesame interno) effettuate negli ultimi anni. In particolare la trasformazione si propone l'obiettivo di rafforzare le conoscenze scientifiche e metodologiche del percorso formativo. In altri termini, il nuovo percorso formativo vuole esaltare l'aspetto scientifico della disciplina informatica e creare le connessioni concettuali al suo impiego tecnologico. L'informatica è allo stesso tempo strumento di elaborazione ed oggetto di studio scientifico. Questo ha comportato una revisione profonda dei contenuti dei corsi di insegnamento sia di base che caratterizzanti del SSD INF/01. La revisione dei contenuti ha portato di conseguenza ad una razionalizzazione complessiva dell'organizzazione e dell'erogazione della didattica. Un esempio significativo di questa azione trasformatrice è dato dalla presenza di due curricula (uno metodologico e uno professionalizzante).

La trasformazione del corso di studio intende comunque preservare i punti di forza del percorso formativo attuale. Un esempio significativo è rappresentato dall'efficacia delle attività di tirocinio formativo (a partire dal 2001-02 sono state stipulate 271 convenzioni - ai sensi del DI 142/98 - e realizzati 804 progetti formativi). Il tirocinio formativo è parte integrante del percorso professionalizzante.



## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

La documentazione presentata dalla Facoltà e dal CdS prende in esame:1. le motivazioni per l'istituzione di un CdS interclasse o più CdS nella stessa classe;2. i rapporti con il mondo del lavoro e gli sbocchi occupazionali e professionali previsti (qualifiche ISTAT);3. gli obiettivi formativi specifici e la descrizione del percorso formativo;4. gli obiettivi di apprendimento con riferimento al sistema dei descrittori adottato in sede europea (descrittori di Dublino);5. le politiche di accesso: requisiti di ammissione, loro verifica e attività di recupero;6. i profili di razionalizzazione e qualificazione;7. le motivazioni per l'immediata istituzione;8. i requisiti di docenza;9. la compatibilità con le risorse di docenza (anche in relazione all'attività di ricerca) e di strutture;10. le caratteristiche della prova finale.

Sono da valutare positivamente i criteri di accesso alla laurea magistrale ed il costante rapporto con il mondo del lavoro. Il CdS oggetto di trasformazione è certificato secondo il modello CRUI.

Il NVA esprime parere favorevole sulla trasformazione del CdL in Informatica, per le motivazioni sopra esposte.



## Note relative alle attività di base



## Note relative alle altre attività

Le attività formative utili per l'inserimento nel mondo del lavoro saranno individuate nei SSD INF/01, INF-ING/05, MAT/01-MAT/09, FIS/01-FIS/03 e FIS/09 e SECS-P/06.



## Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

Le matematiche sono le discipline per eccellenza culturalmente affini all'Informatica. Nei settori MAT/01-09 sono presenti numerosi insegnamenti che, pur essendo strettamente affini e scientificamente integrativi alle discipline informatiche, non possono essere considerati attività di base. Per questo motivo sono stati inclusi i settori MAT/06, MAT/08 e MAT/09 nelle attività affini e integrative del corso di laurea, anche se già presenti nelle tabelle ministeriali della classe L-31 fra le attività di base.

La scelta di inserire INF-01 tra gli insegnamenti affini deriva dalla necessità di rafforzare ulteriormente la preparazione scientifica e tecnologica della figura professionale del laureato in Informatica



## Note relative alle attività caratterizzanti

## Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Formazione matematico-fisica	FIS/01 Fisica sperimentale			
	FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici			
	FIS/03 Fisica della materia			
	MAT/01 Logica matematica			
	MAT/02 Algebra			
	MAT/03 Geometria	27	27	12
	MAT/04 Matematiche complementari			
	MAT/05 Analisi matematica			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
MAT/07 Fisica matematica				
MAT/08 Analisi numerica				
MAT/09 Ricerca operativa				
Formazione informatica di base	INF/01 Informatica	24	24	18
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 30:		-		
<b>Totale Attività di Base</b>		51 - 51		

## Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline Informatiche	INF/01 Informatica	60	81	60
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 60:		-		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>		60 - 81		

## Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU min	CFU max	minimo da D.M. per l'ambito

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	INF/01 - Informatica			
	MAT/06 - Probabilità e statistica matematica			
	MAT/08 - Analisi numerica			
	MAT/09 - Ricerca operativa	30	36	18
	SECS-P/07 - Economia aziendale			
	SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese			
<b>Totale Attività Affini</b>				30 - 36

## ▶ Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	6	12
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		0	6
<b>Totale Altre Attività</b>		24 - 39	

## Riepilogo CFU

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>
Range CFU totali del corso	165 - 207