



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di FIRENZE
<b>Nome del corso</b>	Informatica( <i>IdSua:1514946</i> )
<b>Classe</b>	LM-18 - Informatica
<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://www.informaticamagistrale.unifi.it/mdswitch.html">http://www.informaticamagistrale.unifi.it/mdswitch.html</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.unifi.it/vp-6385-manifesto-degli-studi.html">http://www.unifi.it/vp-6385-manifesto-degli-studi.html</a> Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	convenzionale

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	VERRI Maria Cecilia
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di laurea
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Statistica, Informatica e Applicazioni 'G.Parenti'
<b>Eventuali strutture didattiche coinvolte</b>	Matematica e Informatica Ulisse Dini

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CRESCENZI	Pierluigi	INF/01	PO	1	Caratterizzante
2.	PUGLIESE	Rosario	INF/01	PA	1	Caratterizzante
3.	VERRI	Maria Cecilia	INF/01	PA	1	Caratterizzante
4.	BOREALE	Michele	INF/01	PA	1	Caratterizzante

### Rappresentanti Studenti

BENCINI ENRICO [enrico,bencini@stud.unifi.it](mailto:enrico,bencini@stud.unifi.it)  
MARELLA MATTIA [mattia.marella@stud.unifi.it](mailto:mattia.marella@stud.unifi.it)  
TALINI LORENZO [lorenzo.talini@stud.unifi.it](mailto:lorenzo.talini@stud.unifi.it)

Donatella Merlini  
Maria Cecilia Verri

<b>Gruppo di gestione AQ</b>	Michele Boreale Alessandro Bencini Silvia Sorri Renza Campagni Mattia Marella
<b>Tutor</b>	Maria Cecilia VERRI Donatella MERLINI Michele BOREALE



## Il Corso di Studio in breve

L'informatica è un complesso di conoscenze scientifiche e tecnologiche che permettono di utilizzare quello che si potrebbe chiamare il 'metodo informatico' che può essere riassunto nel formulare algoritmi che risolvono un problema, nel trasformare questi algoritmi in sequenze di istruzioni (programmi) per i computer e nel verificare la correttezza e l'efficacia di tali programmi analizzandoli ed eseguendoli.

Presso la Scuola di Scienze MM. FF. NN. dell'Università di Firenze è attivo il Corso di Laurea Magistrale in Informatica (classe LM-18). L'organizzazione del Corso di Studio (CdS) prevede un blocco comune di insegnamenti per l'approfondimento delle nozioni fondamentali dell'Informatica che tutti gli studenti devono acquisire; successivamente lo studente organizzerà il proprio piano di studi seguendo le indicazioni proposte di anno in anno dal Consiglio del Corso di Studio (CCdS).

La Laurea Magistrale in Informatica fornisce vaste ed approfondite competenze teoriche, metodologiche, sperimentali ed applicative nelle aree fondamentali dell'informatica che costituiscono la base concettuale e tecnologica per il metodo informatico allo studio dei problemi e per la progettazione, produzione ed utilizzazione della varietà di applicazioni richieste nella Società dell'Informazione per organizzare, gestire ed accedere ad informazioni e conoscenze.

Link inserito: <http://www.informaticamagistrale.unifi.it/mdswitch.html>



## ▶ QUADRO A1

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

RIUNIONE COMITATO DI INDIRIZZO DEL 15 NOVEMBRE 2007

Dalla discussione in particolare è emersa la necessità di conciliare i percorsi professionali senza rinunciare a una preparazione per la carriera scientifica. Il Comitato di Indirizzo dovrebbe avere anche il compito di facilitare l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro. Gli studi universitari dovrebbero essere in grado di preparare gli studenti per una ricerca applicata secondo le esigenze delle imprese e del territorio. La definizione della nuova offerta formativa in base al DM 270/04 potrà essere l'occasione per recuperare le lacune della Legge 509/99.

Il Comitato di Indirizzo, esaminata l'offerta formativa dei Corsi di Laurea della Facoltà di Scienze MFN, esprime all'unanimità parere favorevole.

Relativamente all'Informatica il Comitato di Indirizzo ha mostrato piena condivisione dell'approccio metodologico scelto nella strutturazione del Corso di Laurea. E' stato rilevato che tale approccio è indispensabile per un ottimale inserimento in un settore in rapida evoluzione come quello informatico.

## ▶ QUADRO A2.a

### Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Gli ambiti occupazionali e professionali di riferimento per i laureati magistrali in Informatica sono quelli della progettazione, organizzazione, gestione e manutenzione di sistemi informatici complessi o innovativi, sia in imprese produttrici nelle aree dei sistemi informatici e delle reti, sia nelle imprese, nelle pubbliche amministrazioni e, più in generale, in tutte le organizzazioni che utilizzano sistemi informatici complessi. Le tipiche figure professionali formate da questa laurea possono essere raggruppate orientativamente in due profili: P1: direttore del progetto e del collaudo nell'ambito delle architetture hardware, software o di rete; P2: responsabile dell'amministrazione di sistemi informatici complessi, in ambito aziendale o della pubblica amministrazione. Il laureato magistrale in Informatica può inoltre iscriversi all'Albo degli ingegneri dell'informazione (Albo professionale - Sezione A degli Ingegneri Settore dell'informazione) e accedere al dottorato di ricerca in Informatica.

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

Il laureato magistrale in Informatica è in grado di effettuare la pianificazione, la progettazione, lo sviluppo, la direzione lavori, la stima, il collaudo e la gestione di impianti e sistemi complessi o innovativi per la generazione, la trasmissione e l'elaborazione delle informazioni, anche quando implicino l'uso di metodologie avanzate, innovative o sperimentali. Più in dettaglio, le funzioni nel contesto lavorativo possono essere così delineate per ciascuno dei profili sopra indicati.

P1. Pianificazione, progettazione e direzione del progetto di architetture hardware, software o di rete. A titolo di esempio, rientrano in questo profilo funzioni come il project manager di architetture, l'esperto di applicazioni grafiche o di calcolo scientifico, lo specialista responsabile di infrastrutture tecnologiche per il commercio elettronico.

P2. Amministrazione e direzione di sistemi informatici complessi. A titolo di esempio, rientrano in questo profilo funzioni come l'amministratore di reti informatiche, il dirigente di sistemi informativi, il responsabile della sicurezza informatica.

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

P1:

Padronanza dei metodi dell'ingegneria del software;  
Padronanza dei principi e delle metodologie avanzate degli algoritmi e della programmazione;  
Padronanza dei metodi di test e verifica formale dei sistemi sequenziali, concorrenti e distribuiti;  
Padronanza dei metodi di specifica e analisi delle architetture avanzate e dei sistemi critici e real-time;

P2:

Padronanza dei metodi dell'ingegneria del software;  
Padronanza dei linguaggi e dei metodi di progettazione delle basi di dati e del data-warehousing;  
Padronanza dei metodi di analisi della sicurezza delle reti;  
Padronanza dei metodi del calcolo scientifico e per la grafica.

### **sbocchi professionali:**

Pubbliche amministrazioni, enti, imprese e laboratori che sono attive in settori quali

P1. pianificazione, progettazione e sviluppo di sistemi informatici complessi, architetture software, hardware e di rete, prodotti per le telecomunicazioni; installazione di reti aziendali; sviluppo di software per le telecomunicazioni e le piattaforme mobili;

P2. gestione di grandi basi di dati e di reti informatiche; raccolta, trattamento e analisi di dati medici, statistici o di mercato; consulenza sui diversi aspetti della gestione dei sistemi informatici e telematici.

La formazione del laureato magistrale in Informatica è inoltre mirata al suo inserimento, dopo ulteriori periodi di istruzione e di addestramento, in attività di ricerca scientifica e tecnologica a livello avanzato, ed in attività di insegnamento.

## ▶ 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)
3. Analisti e progettisti di applicazioni web - (2.1.1.4.3)
4. Specialisti in reti e comunicazioni informatiche - (2.1.1.5.1)
5. Analisti e progettisti di basi dati - (2.1.1.5.2)
6. Amministratori di sistemi - (2.1.1.5.3)
7. Specialisti in sicurezza informatica - (2.1.1.5.4)
8. Specialisti nella commercializzazione nel settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione - (2.5.1.5.3)

## ▶ QUADRO A3

### Requisiti di ammissione

I laureati della classe L-31 dell'Università di Firenze sono ammessi a questa laurea magistrale. Possono altresì essere ammessi laureati di altre sedi e/o di altre classi di laurea o quanti in possesso di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo previa verifica da parte della struttura didattica di adeguati requisiti curriculari.

Tali requisiti non potranno prescindere da una solida base culturale nelle discipline ritenute fondamentali. In particolare il corso di laurea magistrale presuppone conoscenze informatiche di base relative alle metodologie e linguaggi di programmazione, all'algorithmica, alle architetture ed ai sistemi operativi, alle basi di dati ed alle reti, nonché una conoscenza di base delle matematiche discrete e del continuo, di analisi numerica, di probabilità e statistica e della lingua inglese, parlata e scritta, con particolare riferimento al linguaggio tecnico-disciplinare.

Le modalità di verifica della personale preparazione saranno opportunamente definite nel Regolamento Didattico del Corso di



## QUADRO A4.a

## Obiettivi formativi specifici del Corso

Il Corso di Laurea Magistrale in Informatica è orientato verso una solida formazione teorica, metodologica, e tecnologica nelle aree fondamentali dell'Informatica e nelle discipline che costituiscono elementi culturali fondamentali dell'Informatica. In particolare si completeranno le conoscenze nei settori degli algoritmi, dei sistemi distribuiti, dei linguaggi di programmazione e dei metodi formali.

I principali obiettivi formativi possono essere così descritti:

- Profonda conoscenza e comprensione dei principi dell'informatica e comprensione critica delle frontiere della propria area di specializzazione.
- Capacità di combinare teoria e pratica per risolvere problemi informatici, ponendosi al giusto livello di astrazione utilizzando anche strumenti messi a disposizione da altre discipline.
- Capacità di applicare lo stato dell'arte o metodi innovativi alla soluzione di problemi del mondo reale includendo, se del caso, anche l'uso di altre discipline e sviluppando approcci e metodi nuovi.
- Indipendenza nel campo professionale e buone capacità direttive e manageriali di gruppi di lavoro formati da persone con livelli e settori di competenza diversi.
- Capacità di lavoro e comunicazione efficaci in contesti sia nazionali che internazionali.

Con i corsi del primo anno del Corso di Laurea Magistrale in Informatica, si completeranno le conoscenze nei settori degli algoritmi, dei sistemi distribuiti, dei linguaggi di programmazione e dei metodi formali. Nel secondo anno lo studente, seguendo le sue inclinazioni, potrà scegliere tra vari corsi vicini alle tematiche di ricerca del corpo docente per potersi confrontare con gli aspetti più innovativi di un campo in continua evoluzione qual è quello dell'informatica. Si prevederanno corsi relativi alla progettazione ed analisi di algoritmi, ai metodi formali per la specifica e la verifica di sistemi, alla progettazione ed analisi di sistemi affidabili, al trattamento numerico e modellizzazione di sistemi. Inoltre gli studenti potranno utilizzare fino ad un massimo di 18 CFU per orientare la loro formazione verso una delle tante discipline di applicazione dell'Informatica, quali ad esempio la bioinformatica, l'informatica statistica, l'informatica economica, l'informatica giuridica e l'informatica medica, attingendo liberamente ai corsi offerti dall'Ateneo. In vari corsi, soprattutto in quelli del secondo anno, saranno previsti progetti che permetteranno allo studente di confrontarsi direttamente con gli strumenti informatici più avanzati e con la risoluzione di problemi. La seconda metà del secondo anno sarà quasi esclusivamente dedicata alla realizzazione, sotto la supervisione di un docente, di un progetto teorico o pratico che porterà alla stesura di un elaborato personale originale.



## QUADRO A4.b

## Risultati di apprendimento attesi

## Conoscenza e comprensione

## Capacità di applicare conoscenza e comprensione

## Area Generica

## Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Informatica ha una profonda conoscenza dei saperi e delle tecnologie informatiche ed un'ottima capacità di comprensione dei problemi tipici della società della conoscenza tramite tecnologie informatiche.

È inoltre in grado di combinare teoria e pratica per risolvere problemi informatici, anche in contesti di ricerca, ponendosi al giusto livello di astrazione ed eventualmente escogitando soluzioni originali ed innovative, che facciano uso anche di strumenti messi a disposizione da altre discipline.

Le conoscenze e le capacità di comprensione saranno conseguite tramite le attività formative previste dal Corso di Laurea Magistrale, il quale è orientato verso una solida formazione teorica, metodologica e tecnologica nelle aree fondamentali dell'Informatica, quali i settori degli algoritmi, dei sistemi distribuiti, dei linguaggi di programmazione e dei metodi formali, e nelle discipline che costituiscono elementi culturali fondamentali dell'Informatica. La verifica delle conoscenze e delle capacità di comprensione sarà quindi effettuata tramite le prove di profitto delle attività didattiche e tramite la prova finale per il conseguimento del titolo.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Informatica è in grado di applicare le sue conoscenze, capacità di comprensione ed abilità di risoluzione di problemi di natura informatica in vari contesti applicativi, facendo uso, se del caso, di altre discipline e sviluppando approcci e metodi nuovi. Dimostra inoltre un'ottimo grado di indipendenza ed autonomia.

Le capacità di applicare conoscenza e comprensione sarà conseguita e verificata tramite alcune delle attività formative, sia didattiche che relative alla preparazione della prova finale, previste dal Corso di Laurea Magistrale, le quali richiedono agli studenti lo sviluppo di uno o più progetti, accompagnati dalla relativa documentazione e da una valutazione critica delle soluzioni adottate.

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

 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 magistrale in Informatica ha un'ottima capacità di valutare ed elaborare in modo autonomo gli aspetti critici dei saperi e delle tecnologie informatiche, e di gestirne la complessità. È inoltre in grado di formulare giudizi e conclusioni anche in presenza di dati incompleti, avendo piena coscienza dell'impatto sociale ed etico della loro applicazione.</p> <p>L'autonomia di giudizio sarà conseguita tramite l'impostazione metodologica, sia del Corso di Laurea Magistrale che delle attività previste, che mira a formare professionisti con un'ampia e solida preparazione di base in grado di adattarsi con piena maturità e senso critico alla rapida evoluzione della tecnologia. L'autonomia di giudizio sarà quindi verificata tramite le prove di profitto delle attività didattiche e la prova finale per il conseguimento del titolo.</p>
<b>Abilità comunicative</b>	<p>Il laureato magistrale in Informatica ha un'ottima capacità di comunicare in forma scritta e/o orale con interlocutori specialisti e non specialisti, sia in lingua italiana che in lingua inglese. È inoltre in grado di presentare le conclusioni delle sue analisi, e le conoscenze e le motivazioni sottostanti, in maniera chiara e precisa.</p> <p>Le abilità comunicative saranno conseguite e verificate tramite quelle attività didattiche previste dal Corso di Laurea Magistrale che richiedono lo sviluppo di relazioni o progetti da svolgersi in gruppo, ovvero il superamento di prove orali. La conoscenza della lingua inglese sarà verificata anch'essa con gli esami, essendo gran parte del materiale di studio degli esami dell'ultimo anno scritto in lingua inglese.</p>
	<p>Il laureato magistrale in Informatica ha competenze scientifiche e tecnologiche e capacità di apprendimento tali da essere in grado di continuare gli studi universitari successivi e, in tal caso, di gestirsi in maniera ampiamente autonoma.</p>

**Capacità di apprendimento**

La naturale prosecuzione dei laureati magistrali in Informatica è verso un Dottorato di Ricerca in Informatica o in Ingegneria Informatica.

La capacità di apprendimento sarà conseguita tramite tutte le attività formative, sia didattiche che relative alla preparazione della prova finale, previste dal Corso di Laurea e quindi verificata tramite le prove di profitto delle attività didattiche e tramite la prova finale per il conseguimento del titolo.



QUADRO A5

**Prova finale**

La prova finale consiste in un'attività personale dello studente che sarà discussa di fronte alla commissione finale e dovrà essere accompagnata da un elaborato scritto, la tesi, che deve presentare carattere di originalità.

La preparazione della prova finale potrà anche prevedere attività relative a tirocini formativi e di orientamento.



▶ QUADRO B1.a

Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B1.b

Descrizione dei metodi di accertamento

Le modalità e gli strumenti didattici con cui i risultati di apprendimento attesi vengono conseguiti sono lezioni ed esercitazioni in aula, esercitazioni pratiche da svolgersi in maniera autonoma, attività di laboratorio informatico.

Le modalità con cui i risultati di apprendimento attesi sono verificati consistono in esami di profitto, finalizzati a valutare e quantificare con un voto il conseguimento degli obiettivi complessivi dei corsi.

Il percorso formativo di ogni singolo studente potrà prevedere un massimo di 12 esami. Ulteriori elementi di dettaglio per quanto riguarda la tipologia didattica e le modalità di verifica, unitamente ai criteri per l'ammissione agli anni successivi, verranno precisati, anno per anno, nel documento di Programmazione Didattica annuale del Corso di Studio.

**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

<http://www.scienze.unifi.it/vp-107-orario-e-calendario-didattico.html>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://sol.unifi.it/docprenot/docprenot>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.scienze.unifi.it/vp-123-per-laurearsi.html>

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

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	INF/01	Anno di corso 1	ANALISI QUANTITATIVA DEI SISTEMI <a href="#">link</a>	CHIARADONNA SILVANO <a href="#">CV</a>		9	24	
2.	INF/01	Anno di corso 1	ANALISI QUANTITATIVA DEI SISTEMI <a href="#">link</a>	CECCARELLI ANDREA <a href="#">CV</a>	RD	9	24	
3.	INF/01	Anno di corso 1	ANALISI QUANTITATIVA DEI SISTEMI <a href="#">link</a>	BONDAVALLI ANDREA <a href="#">CV</a>	PA	9	24	
4.	INF/01	Anno di corso 1	ARCHITETTURE AVANZATE <a href="#">link</a>	LUCCHESI CLAUDIO <a href="#">CV</a>		6	48	
5.	INF/01	Anno di corso 1	CODICI E SICUREZZA <a href="#">link</a>	BOREALE MICHELE <a href="#">CV</a>	PA	6	48	
6.	INF/01	Anno di corso 1	DATA WAREHOUSING <a href="#">link</a>	MARTELLI CRISTINA <a href="#">CV</a>	PA	6	32	
7.	INF/01	Anno di corso 1	DATA WAREHOUSING <a href="#">link</a>	GORI ALESSANDRO <a href="#">CV</a>		6	16	
8.	INF/01	Anno di corso 1	DOCUMENTAZIONE AUTOMATICA <a href="#">link</a>	FRANCESCONI ENRICO <a href="#">CV</a>		6	48	
9.	INF/01	Anno di corso 1	INTERAZIONE UOMO MACCHINA <a href="#">link</a>	VERRI MARIA CECILIA <a href="#">CV</a>	PA	6	48	
10.	INF/01	Anno di corso 1	METODI FORMALI PER LA VERIFICA DI SISTEMI <a href="#">link</a>	LORETI MICHELE <a href="#">CV</a>	RU	6	24	
11.	INF/01	Anno di corso 1	METODI FORMALI PER LA VERIFICA DI SISTEMI <a href="#">link</a>	MASSINK MIEKE <a href="#">CV</a>		6	24	
12.	MAT/08	Anno di corso 1	METODI NUMERICI PER LA GRAFICA <a href="#">link</a>	SESTINI ALESSANDRA <a href="#">CV</a>	RU	6	24	
13.	MAT/08	Anno di corso 1	METODI NUMERICI PER LA GRAFICA <a href="#">link</a>	CONTI COSTANZA <a href="#">CV</a>	PA	6	24	
14.	INF/01	Anno di corso 1	MODELLI DI SISTEMI SEQUENZIALI E CONCORRENTI <a href="#">link</a>	PUGLIESE ROSARIO <a href="#">CV</a>	PA	9	72	
15.	INF/01	Anno di corso 1	PROGETTAZIONE E ANALISI DI ALGORITMI <a href="#">link</a>	MERLINI DONATELLA <a href="#">CV</a>	PA	9	52	
16.	INF/01	Anno di corso 1	PROGETTAZIONE E ANALISI DI ALGORITMI <a href="#">link</a>	VERRI MARIA CECILIA <a href="#">CV</a>	PA	9	24	

17.	INF/01	Anno di corso 1	SISTEMI CRITICI E REAL-TIME <a href="#">link</a>	LOLLINI PAOLO <a href="#">CV</a>	RU	6	24	
18.	INF/01	Anno di corso 1	SISTEMI CRITICI E REAL-TIME <a href="#">link</a>	BONDAVALLI ANDREA <a href="#">CV</a>	PA	6	24	
19.	INF/01	Anno di corso 1	SISTEMI DISTRIBUITI E RETI DI CALCOLATORI <a href="#">link</a>	CRESCENZI PIERLUIGI <a href="#">CV</a>	PO	6	48	
20.	INF/01	Anno di corso 1	TEORIA DEI LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE <a href="#">link</a>	VENNERI BATTISTINA <a href="#">CV</a>	PA	6	48	

▶ QUADRO B4 | Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B4 | Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B4 | Biblioteche

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B5 | Orientamento in ingresso

A livello di Ateneo è previsto un Ufficio di orientamento con funzioni di organizzazione degli eventi di ateneo

<http://www.unifi.it/cmpro-v-p-2695.html>, tra cui: Salone regionale Campus Orienta, manifestazione Un Giorno all'Università, Redazione della pubblicazione *Orientarsi all'Università di Firenze* percorsi formativi e informativi, Progetto Scuola e Università di Firenze in Continuità, ecc. Il Decreto Rettorale n. 1002 (prot. 65511 del 25/10/2011) formalizza la nomina della Commissione Orientamento di Ateneo costituita dal Prorettore alla Didattica Prof.ssa Anna Nozzoli e da due docenti con deleghe dirette del Rettore: rispettivamente la Prof.ssa Sandra Furlanetto per l'Orientamento in Ingresso e la Prof.ssa Paola Lucarelli per l'Orientamento in Uscita. La Commissione di Ateneo è integrata con personale docente appartenente alle Scuole (referenti di Scuola per l'orientamento). Il personale dell'Ufficio Orientamento di Ateneo contribuisce all'organizzazione delle suddette iniziative.

La Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali ha nominato due propri delegati per l'orientamento che coordinano una Commissione interna (Commissione per l'orientamento della Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali) costituita, oltre che dai delegati, da referenti di CdS. La commissione si occupa dell'organizzazione della giornata di orientamento (Open Day), manifestazione aperta agli studenti delle scuole medie superiori, che si tiene normalmente nei mesi di gennaio-febbraio di ogni anno. L'organizzazione logistica delle sopracitate giornate di orientamento si avvalgono anche dell'operato del personale tecnico-amministrativo della Scuola. Oltre all'Open Day la Scuola, con il tramite della Commissione, partecipa alle iniziative di Ateneo ed organizza incontri presso le scuole medie secondarie di secondo grado con l'obiettivo di informare gli studenti potenzialmente interessati all'offerta didattica della Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali. Non è previsto un ufficio ad-hoc per il servizio ma ogni comunicazione relativa all'attività perviene ai delegati i quali provvedono, in funzione della tipologia, ad informare e coinvolgere le persone adeguate.

## ▶ QUADRO B5

### Orientamento e tutorato in itinere

L'attività di orientamento e tutorato in itinere svolto dalla Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali e dal CdS si pone come obiettivo:

- a) favorire un efficace inserimento degli studenti nel percorso formativo del CdS attraverso, in particolare, idonee attività di tutorato a favore degli iscritti al primo anno di corso;
- b) favorire un efficace avanzamento nella carriera degli studenti attraverso, in particolare: attività di assistenza nella compilazione dei piani di studio individuali; attività di orientamento in itinere, al fine di favorire la scelta da parte degli studenti del percorso formativo più consono alle loro caratteristiche; attività di recupero degli studenti in difficoltà; ecc.

L'attività di tutorato è svolta prevalentemente dal presidente del CdS, dai docenti delegati all'orientamento di CdS e dai docenti tutti per problemi specifici sugli insegnamenti di pertinenza.

Ad integrazione e supporto delle attività svolte dalla Scuola e dal CdS l'Ateneo fornisce anche

- un servizio di consulenza psicologica per gli studenti che lo richiedono <http://www.unifi.it/CMpro-v-p-499.html> .
- un servizio di Career Counseling and Life designing <http://www.unifi.it/CMpro-v-p-7472.html#uno>
- la possibilità di effettuare un bilancio di competenze: <http://www.unifi.it/CMpro-v-p-7472.html#due>

## ▶ QUADRO B5

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

Presso l'ateneo fiorentino è attivo il servizio Stage e Tirocini Servizio [st@ge](mailto:st@ge) online all'indirizzo

<http://www.unifi.it/vp-607-stage-e-tirocini.html> . Al servizio [st@ge](mailto:st@ge) possono accedere, mediante username e password, studenti e

neolaureati per trovare un'offerta o proporsi per un tirocinio, aziende ed enti per offrire l'attività, docenti per proporre nuove aziende ed enti o modificare il progetto formativo dello studente di cui è tutor universitario. Il servizio offre un database di aziende ed enti convenzionati con l'ateneo fiorentino presso cui lo studente o il neolaureato può svolgere l'attività sia formativa che di orientamento al lavoro. Anche i tirocini curriculari che vengono svolti presso strutture di ateneo si avvalgono delle stesse procedure di registrazione e convalida regolamentate dal Servizio st@ge online. La pagina web di ateneo riporta informazioni anche su iniziative di stage e tirocinio di tipo particolare. Il servizio di ateneo è gestito dall'Ufficio Orientamento al Lavoro e Job Placement (responsabile elena.nistri@unifi.it) con accesso al pubblico dal lunedì al venerdì in fascia oraria 9:00-13:00 e comunque raggiungibile tramite mail all'indirizzo stages@adm.unifi.it.

La Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali ha in carico la gestione dei tirocini degli studenti (curriculari) e dei neo-laureati (non curriculari) dei Corsi di Laurea e Laurea Magistrale.

L'Ufficio fornisce informazioni dettagliate agli aspiranti tirocinanti per la scelta delle sedi ospitanti, individuate attraverso il Servizio di Ateneo St@ge on line. Eroga informazioni sulle modalità di svolgimento e sulle procedure da seguire per l'attivazione del tirocinio; cura i rapporti con le Aziende ed Enti esterni, fornendo un supporto per la stipula delle convenzioni e della predisposizione del progetto di tirocinio; assiste i tirocinanti durante tutto il periodo di stage presso le Aziende, fino alla conclusione del tirocinio stesso. Inoltre tiene rapporti con i Comitati di Indirizzo.

L'Ufficio si interfaccia con l'Ufficio Orientamento al Lavoro e Job Placement per le pratiche inerenti le convenzioni, con la Segreteria Studenti per il riconoscimento dei CFU derivanti dall'attività di tirocinio, e con i docenti per quanto concerne il loro ruolo di tutor universitario dello stage.

L'Ufficio tirocini della Scuola ha sede in viale Morgagni, 40/44 Firenze con orario di apertura al pubblico dal martedì al giovedì dalle ore 9.30 alle ore 13.00.

Gli interessati possono accedere al servizio presso la sede della Scuola contattando la persona di riferimento:  
Sig.ra Daniela Bacherini tel. 055- 2751348 fax 055- 2751351 email: daniela.bacherini@unifi.it.

## ▶ QUADRO B5

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

La Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali ha aderito fino allo scorso anno al programma comunitario LLP/ERASMUS, e dal corrente anno accademico aderisce al nuovo programma della comunità europea denominato Erasmus+, che promuove e finanzia la mobilità degli studenti. Quest'ultimo programma permette agli studenti iscritti ad un Corso di Laurea, Laurea Magistrale o ad un corso post-laurea di: trascorrere per ogni ciclo di studio un periodo di studio (min 3 max 12 mesi) e/o tirocinio (min 2 max 12 mesi) presso un'Istituzione partner di uno dei paesi partecipanti al programma, seguire i corsi e stages, usufruire delle strutture universitarie, ottenere il riconoscimento degli eventuali esami superati e tirocini svolti.

L'Ufficio Relazioni Internazionali della Scuola si occupa della gestione degli accordi bilaterali con le sedi partner, della pubblicizzazione del bando Erasmus+, della diffusione di informazioni agli studenti in partenza sulle sedi partner, dell'assistenza alla compilazione della domanda di candidatura, della trasmissione delle pratiche alle sedi ospitanti e di tutta l'assistenza necessaria durante il soggiorno di studio. L'Ufficio, in accordo con il delegato della Scuola ed i delegati del CdS, collabora all'organizzazione di riunioni informative con gli studenti, che vengono effettuate in sedi diverse (Centro didattico Morgagni, Complesso Aule di Sesto Fiorentino) al fine di raggiungere il massimo numero di studenti iscritti a CdS coordinati dalla Scuola, distribuiti in varie sedi didattiche dell'Ateneo. A tale riguardo le ultime riunioni sono state effettuate in data 10 marzo (Centro Didattico Morgagni) e 20 marzo 2014 (Complesso Aule di Sesto Fiorentino)

Inoltre l'Ufficio si occupa della prima accoglienza degli studenti in arrivo, anche con l'organizzazione di giornate di benvenuto abbinate ad eventi culturali (l'ultima iniziativa ha previsto la visita al Museo della Specola associata al benvenuto ufficiale alla frequenza dei corsi del primo semestre del corrente anno accademico in data 19/10/2013, e la prossima si terrà in data 12/04/2014 al Museo del Bargello per il benvenuto agli studenti del secondo semestre). L'Ufficio garantisce inoltre assistenza durante tutto il periodo di studio nella Scuola di SMFN.

L'Ufficio si interfaccia con l'Ufficio Orientamento e Mobilità Internazionale dell'Ateneo e con la Segreteria Studenti per le pratiche di ingresso e uscita.

Il personale dell'Ufficio si interfaccia, inoltre, con il delegato della Scuola ed i delegati dei CdS per le relazioni internazionali per il trasferimento delle pratiche di loro pertinenza.

L'Ufficio Relazioni Internazionali della Scuola ha sede in viale Morgagni 40/44- Firenze con orario di apertura al pubblico dal martedì al giovedì dalle ore 9:30 alle ore 13:00; e-mail: [relint@scienze.unifi.it](mailto:relint@scienze.unifi.it)

Descrizione link: Di seguito la pagina web con elenco completo delle università europee con le quali l'Università degli Studi di Firenze ha stipulato un accordo bilaterale Erasmus

Link inserito: <http://www.unifi.it/accordierasmus>

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale

*Nessun Ateneo*



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

A livello di Ateneo è previsto il servizio "Orientamento al lavoro e Job Placement" (OJP)

<http://www.unifi.it/vp-7470-orientamento-al-lavoro-e-job-placement.html> che ha il compito di promuovere, sostenere, armonizzare e potenziare i servizi di orientamento in uscita delle singole Scuole. Il servizio offre allo studente e al laureato informazioni e percorsi formativi utili per costruire un'identità professionale e progettare la carriera. Alle attività promosse da OJP - frutto di anni di ricerca scientifica condotta in Ateneo sulla materia dell'orientamento e del career counseling - contribuisce il rapporto continuo fra ricerca e sistemi produttivi che l'Università di Firenze ha potenziato attraverso la gestione delle attività di trasferimento tecnologico (Centro Servizi di Ateneo per la Valorizzazione della Ricerca e Gestione dell'Incubatore - CsaVRI). Per l'organizzazione del servizio, le iniziative e le attività svolte, il CdS fa riferimento a quanto riportato in <http://www.unifi.it/vp-2695-orientamento.html>. Poichè il servizio OJP è di recente attivazione, per quanto attiene l'indagine sui laureati (statistiche di ingresso dei laureati nel mercato del lavoro, si considerano anche le informazioni del Servizio AlmaLaurea, al cui consorzio aderisce formalmente anche l'ateneo fiorentino.



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative



QUADRO B6

Opinioni studenti

Link inserito: <https://valmon.disia.unifi.it/sisvalidat/report.php?At=unifi&anno=2012&keyf=200010&keyc=B059&az=a&t=r1>



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Non vengono fornite statistiche poichè il numero di laureati al momento della rilevazione è inferiore a 5.



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

Link inserito:

<http://www2.almaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/trasparenza.php?codicione=0480107301900001&corsclasse=11023&aggrega=>

▶ QUADRO C3

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

La raccolta delle opinioni delle aziende/enti presso i quali si svolgono i tirocini attivati dall'Università è da sempre avvenuta tramite compilazione di questionari in modalità cartacea, il che ha reso difficile fino ad ora - l'elaborazione di report statistici.

Recentemente il servizio Orientamento al lavoro e Job Placement (OJP) del Centro di Servizi di Ateneo per la Valorizzazione della Ricerca e la gestione dell'Incubatore universitario (CsaVRI) ha presentato un progetto riguardante la compilazione on line dei questionari di valutazione a cura del tutor universitario, del tutor aziendale e del tirocinante nell'ambito dei tirocini attivati dall'Università.

Il progetto prevede la compilazione on-line, se il tirocinio è stato totalmente gestito attraverso la Banca Dati St@ge dell'Università, dei questionari di valutazione a cura del tutor universitario, del tutor aziendale e del tirocinante, prima della redazione della relazione finale. In caso di tirocinio con gestione manuale si procede comunque alla redazione cartacea dei questionari di valutazione e della relazione finale.

I questionari di valutazione e la relazione finale costituiscono strumenti di monitoraggio e controllo sull'attività di tirocinio, e saranno consultabili analogamente a quanto avviene per le schede di valutazione della didattica.

Più in particolare i risultati della rilevazione, trattati in forma anonima, saranno resi pubblici sempre in forma anonima e aggregata, consentendo così di essere utilizzati al solo fine di valutare le attività realizzate e contribuire al processo di miglioramento della qualità del servizio mettendo in evidenza eventuali inadeguatezze e discordanze verificatesi durante lo svolgimento del tirocinio. L'uso dei questionari è già disponibile on-line in maniera definitiva dal mese di settembre 2013. Si prevede quindi che saranno disponibili i risultati riferibili ai singoli CdS a partire dall'a.a. 2013/2014.

In pdf: questionario azienda/ente ospitante.

Pdf inserito: [visualizza](#)





## ▶ QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Il nuovo assetto organizzativo dell'Ateneo fiorentino, definito ai sensi della legge 240/2010 e attuato a decorrere dal 2013, prevede l'articolazione in Scuole e Dipartimenti. In questo nuovo scenario, i Dipartimenti rappresentano strutture deputate all'organizzazione e alla gestione delle attività sia di ricerca che di didattica; ad eccezione dei Master, alle Scuole è demandato il coordinamento dell'attività formativa impartita, essenzialmente, attraverso Corsi di laurea e Corsi di laurea magistrale (CdS). L'attuale contesto prevede l'Ateneo strutturato in 24 Dipartimenti e 10 Scuole organizzati in cinque aree: biomedica, scientifica, delle scienze sociali, tecnologica, umanistica e della formazione.

Ad integrazione, per la parte amministrativa sono ad oggi previste 11 aree dirigenziali. Tra queste, l'Area Didattica e Servizi agli Studenti raccoglie la quasi totalità degli uffici preposti alle diverse funzioni connesse alla conduzione dei corsi di studio e dell'attività formativa in genere. In particolare, a tale area è demandato il coordinamento e la gestione delle attività necessarie alla programmazione e amministrazione dell'offerta formativa, la gestione delle carriere degli studenti (segreteria studenti) e dei servizi di supporto (orientamento, internazionalizzazione, ecc.), nonché il coordinamento dei servizi decentrati in attuazione degli indirizzi strategici stabiliti dagli Organi di governo nell'ottica delle politiche di assicurazione della qualità stabilite a livello centrale. Oltre alla Didattica e Servizi agli Studenti un'altra area dirigenziale è rappresentata dall'Area Ricerca e Relazioni Internazionali. A questa area afferiscono, a livello centrale, gli uffici Ricerca, Relazioni Internazionali e Dottorato di ricerca. L' Area Ricerca è stata impegnata nel processo di valutazione della Qualità della Ricerca (VQR) periodo 2004-2010.

Con Decreto Rettorale del 14 marzo 2013 è stato nominato il Presidio della Qualità di Ateneo (PQ), struttura operativa con compiti attribuiti dagli organi di governo. In coerenza con quanto indicato nei Documenti ANVUR-AVA e dal DM 47/2013, il PQ ([qualita@adm.unifi.it](mailto:qualita@adm.unifi.it)) svolge funzioni di accompagnamento, supporto e attuazione delle politiche di AQ di Ateneo per la formazione e la ricerca, promuove la cultura per la qualità, svolge attività di sorveglianza e monitoraggio dei processi di AQ, promuove il miglioramento continuo e supporta le strutture di ateneo nella gestione dei processi per l'AQ.

Il PQ organizza inoltre attività di informazione/formazione per il personale a vario titolo coinvolto nell'AQ della formazione e della ricerca secondo quanto previsto dai documenti AVA e dal DM 47/2013, svolge attività di auditing interno sull'organizzazione della formazione e la ricerca, organizza e sovrintende ad ulteriori iniziative in tema di attuazione delle politiche di AQ ricollegabili alle attività formative e alla ricerca.

Sono membri del Presidio:

Prof.ssa Anna Nozzoli, Prorettore alla Didattica e Servizi agli Studenti, con funzioni di coordinamento

Prof.ssa Elisabetta Cerbai, Prorettore alla Ricerca Scientifica

Prof. Stefano Manetti, Delegato d'Ateneo per il sistema AVA

Prof. Marcantonio Catelani, Coordinatore Scientifico per le attività di certificazione dei Corsi di Studio e Presidente di SIAF (Servizi Informativi dell'Ateneo Fiorentino)

Dott. Bruno Bertaccini, Delegato del Rettore per la valutazione dei processi formativi

Dott. Vincenzo De Marco, Dirigente dell'Area della Didattica e Servizi agli Studenti

L'Università di Firenze ha scelto di limitare la composizione del Presidio alle persone che, per le loro cariche istituzionali, costituiscono il riferimento politico/amministrativo di vertice per i processi di riferimento del sistema di AQ in merito ai quali riferiscono direttamente al Rettore. Si ritiene infatti che una composizione numericamente limitata renda più facile la gestione delle attività, sia sul piano politico/strategico che tecnico/operativo.

Le attività del PQ sono comunque supportate sia dagli uffici dell'Amministrazione centrale che da referenti per la Qualità (docenti e amministrativi) individuati presso le Scuole.

Gli interlocutori del PQ all'interno dell'Ateneo sono gli Organi di Governo per le funzioni di consulenza e le strutture didattiche e di

ricerca (CdS, Dipartimenti ed eventuali Strutture di raccordo) per le funzioni di sorveglianza e monitoraggio, di promozione del miglioramento continuo della qualità e di supporto all'organizzazione della AQ.

In conformità al Documento AVA , nell'ambito delle attività formative, il Presidio della Qualità:

- sovrintende al regolare svolgimento delle procedure di AQ per le attività didattiche in conformità a quanto programmato e dichiarato,
- organizza e verifica il continuo aggiornamento delle informazioni contenute nelle SUA-CdS di ciascun Corso di Studio dell'Ateneo, e nei documenti di Riesame
- regola e verifica le attività periodiche di Riesame dei Corsi di Studio,
- valuta l'efficacia degli interventi di miglioramento e le loro effettive conseguenze,
- organizza e monitora le rilevazioni dell'opinione degli studenti, dei laureandi e dei laureati,
- assicura il corretto flusso informativo e documentale da e verso gli Organi di governo, il Nucleo di Valutazione, le Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti, i CdS.

A livello centrale, sempre per quanto attiene le attività formative, il supporto amministrativo alle attività del Presidio è assicurato dall'Ufficio Convenzioni, Innovazione e Qualità della Didattica che, insieme all'Ufficio Programmazione e Sviluppo della Didattica e all'Ufficio Statistico, costituisce la base operativa di supporto alla gestione e monitoraggio delle politiche di AQ.

In particolare: l'Ufficio Convenzioni, Innovazione e Qualità della Didattica offre il supporto amministrativo al Presidio ed è preposto al controllo della sezione Qualità delle SUA; l'Ufficio Programmazione e Sviluppo della Didattica è preposto al controllo della sezione Amministrazione delle SUA; l'Ufficio Servizi Statistici è il riferimento per tutte le attività che richiedono l'elaborazione e l'analisi dei dati statistici necessari alle attività di gestione dell'AQ previste sia dalla SUA CdS che dal Riesame. La raccolta ed il report informatico dei dati relativi alle opinioni degli studenti è a cura di una struttura dedicata (Gruppo di ricerca ValMon).

Il Presidio e gli uffici centrali richiamati mantengono altresì uno stretto contatto con il Nucleo di Valutazione, con il quale si realizza un continuo scambio di informazioni utili al miglioramento della gestione dei corsi, pur mantenendo distinti i ruoli e le finalità istituzionali.

A livello di Scuola i referenti per la Qualità supportano i CdS nelle attività per la gestione dell'AQ e forniscono i dati necessari alla compilazione delle SUA-Parte Qualità relativi ai servizi di contesto e alle infrastrutture.

## ▶ QUADRO D2

### Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

Il CdS Magistrale in Informatica è impegnato nello sviluppo e attuazione di un sistema di gestione in qualità attraverso una attività di autovalutazione condotta da un Gruppo di AutoValutazione (GAV) ufficialmente costituito all'interno del CdS Magistrale e nominato nella riunione del CCdS del 4 marzo 2013. Peraltro la sensibilità verso un sistema di gestione in qualità è stata ereditata dal CdS Triennale in Informatica, essendo entrambi i CdS gestiti dallo stesso CCdS.

Al fine di sensibilizzare i docenti, e per un loro maggior coinvolgimento, il CCdS modifica periodicamente la composizione del GAV con la sostituzione di alcuni membri. A seguito di una recente modifica, approvata nella riunione del CCdS del 17 gennaio 2014, il GAV è attualmente composto, oltre che da docenti del CdS (Michele Boreale, Donatella Merlini - Presidente, Maria Cecilia Verri - Presidente CdS), anche da un docente esterno proveniente dal mondo del lavoro (Alessandro Bencini), da una unità di personale amministrativo della presidenza della Scuola di Scienze (Silvia Sorri), da una unità di personale tecnico del Dipartimento di Statistica, Informatica, Applicazioni (Renza Campagni) e da un rappresentante degli studenti (Mattia Marella). I componenti sono scelti in modo da rappresentare il maggior numero possibile di parti interessate (docenti e studenti del CdS, mondo del lavoro), nonché per avere un contatto diretto con il Dipartimento referente (DiSIA) e la Scuola di appartenenza (SMFN), che forniscono supporto amministrativo all'attività del CdS. Il Presidente del GAV coordina le attività e riporta gli esiti nell'ambito del CCdS, sottoponendo a discussione ed approvazione per quanto di competenza.

Il GAV ha prodotto il Rapporto di Riesame Annuale 2014, che è stato discusso ed approvato nella riunione del CCdS del 17 gennaio 2014. Per alcuni quadri previsti dalla sezione Qualità della SUA il GAV si avvale di informazioni provenienti da vari uffici

(Presidenza della Scuola di Scienze, strutture didattiche, Polo biomedico e tecnologico, ecc.) nonché di informazioni coordinate dal Presidio Qualità di Ateneo e fornite da SIAF (Servizi Informatici dell'Ateneo Fiorentino) e dall'Ufficio Servizi Statistici di Ateneo.

Inoltre, il CdS Magistrale in Informatica ha ottenuto, sin dalla sua nascita, la certificazione rilasciata dal GRIN (associazione italiana dei docenti universitari di informatica), che viene rinnovata annualmente (come si evince dal sito del CdS), per la qualità dei contenuti dei Corsi di Studio in Informatica (si consulti l'indirizzo <http://www.grin-informatica.it/>). Tale certificazione si basa su di un insieme di criteri che definiscono quanta informatica viene obbligatoriamente insegnata nel corso di studi, quali argomenti vengono affrontati e quanti docenti di informatica ci sono. La certificazione del GRIN garantisce a studenti e famiglie la massima trasparenza in un servizio critico per orientare la scelta in materia di studi universitari.

Link inserito: <http://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-103-qualita-del-corso.html>

## ▶ QUADRO D3

### Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

Nel riesame annuale 2014 sono stati individuati alcuni obiettivi di miglioramento e sono state precisate le azioni da intraprendere, le modalità, le risorse e le responsabilità. Per ogni obiettivo sono state inoltre fatte previsioni per il raggiungimento dei risultati. Il GAV, la Commissione di Revisione del CdS e il CCdS seguirà l'evoluzione delle azioni previste verificando con i responsabili delle azioni il rispetto dei tempi di attuazione. I risultati delle iniziative saranno periodicamente discussi nelle riunioni collegiali dei singoli organi di CdS e di Scuola e poi riportati nella prossima scheda di Riesame.

Gli obiettivi e le azioni complessivamente individuati nelle varie schede del Rapporto di riesame 2014 vengono di seguito riassunti. Da rilevare che il GAV non ha riscontrato particolari criticità relative all'occupabilità dei laureati del CdS e quindi non ha adottato alcuna azione correttiva in merito.

Migliorare il potere attrattivo - Il GAV prende atto che il dato relativo alla numerosità degli immatricolati è migliorabile.

Azioni da intraprendere:

Organizzazione di una giornata di presentazione dell'offerta didattica per consentire agli studenti potenzialmente interessati di valutare gli aspetti formativi e i corrispondenti sbocchi lavorativi della Laurea Magistrale in Informatica.

La Commissione di Revisione del CdS valuterà se le criticità evidenziate possano essere superate rivedendo l'offerta, l'organizzazione e i contenuti dei corsi.

Migliorare il numero medio di CFU acquisiti e il tasso di laureabilità - Il GAV ha analizzato i dati relativi a questi due parametri giudicandoli migliorabili.

Azioni da intraprendere:

Monitorare gli esiti delle prove di esame e valutare la carriera degli studenti in relazione alla tipologia di laurea triennale e all'Ateneo di provenienza, anche per stabilire eventuali correlazioni tra il ritardo accumulato e la data di immatricolazione. Gli studenti hanno infatti la possibilità di immatricolarsi fino alla prima settimana di marzo, saltando così il I semestre del I anno (attività a cura dei delegati per il monitoraggio del GAV).

Azione 2 del precedente obiettivo.

Internazionalizzazione - Il GAV prende atto che i dati relativi all'internazionalizzazione sono migliorabili.

Azioni da intraprendere:

Realizzazione di incontri tra i delegati Erasmus e gli studenti per presentare le opportunità di soggiorno all'estero.

Monitorare l'opinione degli studenti Il GAV ritiene che sia importante monitorare l'opinione degli studenti su vari aspetti che riguardano la qualità del percorso di studi, quali la docenza, l'organizzazione degli insegnamenti e i servizi che l'Ateneo mette a disposizione, in modo che sia possibile individuare tempestivamente azioni correttive in caso di criticità.

Azioni da intraprendere:

Elaborazione dei risultati dei questionari di valutazione come serie storica in forma aggregata, ad esempio, rispetto alle 5 sezioni

che compongono il questionario o al settore scientifico-disciplinare degli insegnamenti (a cura dei delegati per il monitoraggio del GAV).

Analisi delle problematiche, osservazioni e considerazioni derivabili dai risultati della valutazione della didattica o sollevate direttamente dalla componente studentesca (coordinamento a cura del Presidente del CdS).

Raccolta dell'opinione dei laureandi sulla formazione ricevuta tramite il questionario, compilabile on-line all'indirizzo <http://e-l.unifi.it/mod/quiz/view.php?id=65353>, approntato dalla Scuola di SMNF secondo il modello ANVUR-AVA e analisi dei risultati (a cura della Scuola di SMNF).

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

Modalità, risorse e responsabilità sono state dettagliate nelle azioni sopra descritte, che saranno intraprese già a partire dal II semestre dell'anno in corso.



QUADRO D4

Riesame annuale

L'attività di Riesame viene svolta dal Gruppo di Autovalutazione sulla base delle indicazioni fornite dal Presidio della Qualità di Ateneo e prendendo in considerazione principalmente la Valutazione della Didattica per informazioni relative alla Scheda A2 , la Relazione annuale delle Commissione Paritetica di Scuola (soprattutto con riferimento agli esiti delle azioni correttive previste nel Rapporto redatto nell'anno precedente), i dati forniti dagli uffici relativi ai servizi di contesto per informazioni relative alla Scheda A2 , il questionario sull'opinione dei laureandi (gestito a livello di Scuola di SMFN.), la Relazione annuale del Nucleo di Valutazione, le informazioni contenute nel servizio DAF, le Informazioni Alma Laurea.

Il Gruppo di Autovalutazione valuta periodicamente i risultati del CdS all'interno dei relativi organi di CdS e di Scuola con particolare attenzione alle azioni di miglioramento proposte durante il riesame. Gli esiti finali delle azioni proposte e l'andamento generale del CdS vengono poi riportate nel successivo documento di Riesame.

In relazione alle azioni di miglioramento proposte nel Riesame 2013 il GAV evidenzia, per quanto riguarda l'obiettivo Migliorare il potere attrattivo, una lieve crescita delle immatricolazioni. Per quanto riguarda l'obiettivo Migliorare il tasso di laureabilità ed il numero medio di CFU acquisiti, sono stati individuati gli strumenti per il monitoraggio degli esiti delle prove di esame, ma la significatività dell'analisi appare limitata, dato l'esiguo numero di studenti coinvolti. Infine il GAV rileva che l'obiettivo Monitorare l'opinione degli studenti è stato raggiunto, dato che i risultati della valutazione della didattica sono stati analizzati e discussi in varie riunioni sia del GAV che del CdS.

Data l'importanza di tali obiettivi, il GAV li ha riprogrammati anche per il 2014, con le modalità, risorse e scadenze descritte nel Quadro D3.



QUADRO D5

Progettazione del CdS

▶ QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio



## Scheda Informazioni

<b>Università</b>	Università degli Studi di FIRENZE
<b>Nome del corso</b>	Informatica
<b>Classe</b>	LM-18 - Informatica
<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://www.informaticamagistrale.unifi.it/mdswitch.html">http://www.informaticamagistrale.unifi.it/mdswitch.html</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.unifi.it/vp-6385-manifesto-degli-studi.html">http://www.unifi.it/vp-6385-manifesto-degli-studi.html</a> Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	convenzionale



## Referenti e Strutture



<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	VERRI Maria Cecilia
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di laurea
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Statistica, Informatica e Applicazioni 'G.Parenti'
<b>Altri dipartimenti</b>	Matematica e Informatica Ulisse Dini



## Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	CRESCENZI	Pierluigi	INF/01	PO	1	Caratterizzante	1. SISTEMI DISTRIBUITI E RETI DI CALCOLATORI
2.	PUGLIESE	Rosario	INF/01	PA	1	Caratterizzante	1. MODELLI DI SISTEMI SEQUENZIALI E CONCORRENTI
3.	VERRI	Maria Cecilia	INF/01	PA	1	Caratterizzante	1. PROGETTAZIONE E ANALISI DI ALGORITMI 2. INTERAZIONE UOMO MACCHINA

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

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



### Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
BENCINI	ENRICO	enrico,bencini@stud.unifi.it	
MARELLA	MATTIA	mattia.marella@stud.unifi.it	
TALINI	LORENZO	lorenzo.talini@stud.unifi.it	



### Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Merlini	Donatella
Verri	Maria Cecilia
Boreale	Michele
Bencini	Alessandro
Sorri	Silvia
Campagni	Renza
Marella	Mattia



### Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
---------	------	-------

VERRI	Maria Cecilia
MERLINI	Donatella
BOREALE	Michele

## 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: - FIRENZE</b>	
Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	Convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	22/09/2014
Utenza sostenibile	80

## Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



## Altre Informazioni



<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	B059^GEN^048017
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>



## Date



<b>Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico</b>	29/05/2012
<b>Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico</b>	06/06/2012
Data di approvazione della struttura didattica	18/04/2012
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	09/05/2012
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	21/01/2008
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	15/11/2007 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



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

Il presente Corso di Laurea Magistrale in Informatica è la trasformazione del Corso di Laurea Specialistica in Scienze e Tecnologie dell'Informazione, classe 23/S, D.M. n. 509/1999, attivo presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali. Il nuovo Corso di Laurea, oltre a recepire le richieste strutturali presenti nel decreto sulle classi di laurea, è stato progettato con lo scopo di rendere più efficace l'offerta didattica alla luce dell'esperienza maturata. In particolare, il nuovo assetto didattico presenta una significativa riduzione del numero delle attività didattiche e delle verifiche di profitto, e mira ad allargare ed approfondire le conoscenze e le competenze teoriche, metodologiche, sistemiche e tecnologiche, in tutte le discipline che costituiscono elementi culturali fondamentali dell'informatica.

Con la riorganizzazione si punterà a centrare ancora di più i contenuti dei corsi sulle competenze scientifiche dei qualificati gruppi di ricerca in Informatica attivi a Firenze puntando a definire gruppi omogenei di insegnamenti, anche con attività comuni, per facilitare lo studio e l'apprendimento.

## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Ordinamento Didattico

Il CdS deriva dalla trasformazione del precedente CdS in Scienze e tecnologie dell'Informazione ex DM 509.

I criteri seguiti nella trasformazione e gli obiettivi specifici del corso sono descritti in termini molto generici. Sarà opportuno una loro più precisa definizione nella fase di attivazione insieme ad una più precisa definizione nella fase di attivazione insieme ad una riconsiderazione dei contenuti e delle modalità della didattica e degli accertamenti per il miglioramento degli indici qualitativi relativi alla progressione della carriera degli studenti.

I requisiti di qualità per la docenza stabilita dal Senato Accademico sono rispettati. L'indice di copertura dei docenti della varie fasce è uguale a 0,81.

La disponibilità di strutture didattiche viene precisata nell'ambito delle strutture del polo di appartenenza e risulta adeguata.

## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA

Il CdS deriva dalla trasformazione del precedente CdS in Scienze e tecnologie dell'Informazione ex DM 509.

I criteri seguiti nella trasformazione e gli obiettivi specifici del corso sono descritti in termini molto generici. Sarà opportuno una loro più precisa definizione nella fase di attivazione insieme ad una più precisa definizione nella fase di attivazione insieme ad una riconsiderazione dei contenuti e delle modalità della didattica e degli accertamenti per il miglioramento degli indici qualitativi relativi alla progressione della carriera degli studenti.

I requisiti di qualità per la docenza stabilita dal Senato Accademico sono rispettati. L'indice di copertura dei docenti della varie fasce è uguale a 0,81.

La disponibilità di strutture didattiche viene precisata nell'ambito delle strutture del polo di appartenenza e risulta adeguata.

## Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2014	101403720	<b>ANALISI QUANTITATIVA DEI SISTEMI</b>	INF/01	Andrea BONDAVALLI <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di FIRENZE</i>	INF/01	24
2	2014	101403720	<b>ANALISI QUANTITATIVA DEI SISTEMI</b>	INF/01	Andrea CECCARELLI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10) Università degli Studi di FIRENZE</i>	INF/01	24
3	2014	101403720	<b>ANALISI QUANTITATIVA DEI SISTEMI</b>	INF/01	SILVANO CHIARADONNA <i>Docente a contratto</i>		24
4	2014	101403721	<b>ARCHITETTURE AVANZATE</b>	INF/01	CLAUDIO LUCCHESI <i>Docente a contratto</i>		48
5	2014	101403722	<b>CODICI E SICUREZZA</b>	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Michele BOREALE <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di FIRENZE</i>	INF/01	48
6	2014	101403724	<b>DATA WAREHOUSING</b>	INF/01	ALESSANDRO GORI <i>Docente a contratto</i>		16
7	2014	101403724	<b>DATA WAREHOUSING</b>	INF/01	Cristina MARTELLI <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di FIRENZE</i>	SECS-S/03	32
8	2014	101403725	<b>DOCUMENTAZIONE AUTOMATICA</b>	INF/01	ENRICO FRANCESCONI <i>Docente a contratto</i>		48
9	2014	101403726	<b>INTERAZIONE UOMO MACCHINA</b>	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Maria Cecilia VERRI <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di FIRENZE</i>	INF/01	48
10	2014	101403729	<b>METODI FORMALI PER LA VERIFICA DI SISTEMI</b>	INF/01	Michele LORETI <i>Ricercatore Università degli Studi di FIRENZE</i>	INF/01	24

11	2014	101403729	<b>METODI FORMALI PER LA VERIFICA DI SISTEMI</b>	INF/01	MIEKE MASSINK <i>Docente a contratto</i>		24
12	2014	101403730	<b>METODI NUMERICI PER LA GRAFICA</b>	MAT/08	Costanza CONTI <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di FIRENZE</i>	MAT/08	24
13	2014	101403730	<b>METODI NUMERICI PER LA GRAFICA</b>	MAT/08	Alessandra SESTINI <i>Ricercatore Università degli Studi di FIRENZE</i>	MAT/08	24
14	2014	101403733	<b>MODELLI DI SISTEMI SEQUENZIALI E CONCORRENTI</b>	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Rosario PUGLIESE <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di FIRENZE</i>	INF/01	72
15	2014	101403734	<b>PROGETTAZIONE E ANALISI DI ALGORITMI</b>	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Maria Cecilia VERRI <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di FIRENZE</i>	INF/01	24
16	2014	101403734	<b>PROGETTAZIONE E ANALISI DI ALGORITMI</b>	INF/01	Donatella MERLINI <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di FIRENZE</i>	INF/01	52
17	2013	101400246	<b>RETI NEURALI</b>	FIS/02	Gregorio LANDI <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di FIRENZE</i>	FIS/02	48
18	2014	101403735	<b>SISTEMI CRITICI E REAL-TIME</b>	INF/01	Andrea BONDAVALLI <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di FIRENZE</i>	INF/01	24
19	2014	101403735	<b>SISTEMI CRITICI E REAL-TIME</b>	INF/01	Paolo LOLLINI <i>Ricercatore Università degli Studi di FIRENZE</i>	INF/01	24
20	2014	101403736	<b>SISTEMI DISTRIBUITI E RETI DI CALCOLATORI</b>	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Pierluigi CRESCENZI <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi di FIRENZE</i>	INF/01	48
21	2014	101403737	<b>TEORIA DEI LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE</b>	INF/01	Battistina Maria VENNARI <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di FIRENZE</i>	INF/01	48

22	2013	101400247	<b>TEORIA DELL'INFORMAZIONE</b>	FIS/02	Gregorio LANDI <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di FIRENZE</i>	FIS/02	48
						ore totali	796



## Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline Informatiche	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	93	63	48 - 76
	↳ APPRENDIMENTO AUTOMATICO (2 anno) - 6 CFU			
	↳ METODI DI VERIFICA E TESTING (2 anno) - 6 CFU			
	INF/01 Informatica			
	↳ ANALISI QUANTITATIVA DEI SISTEMI (1 anno) - 9 CFU			
	↳ ARCHITETTURE AVANZATE (1 anno) - 6 CFU			
	↳ CODICI E SICUREZZA (1 anno) - 6 CFU			
	↳ DATA WAREHOUSING (1 anno) - 6 CFU			
	↳ DOCUMENTAZIONE AUTOMATICA (1 anno) - 6 CFU			
	↳ INTERAZIONE UOMO MACCHINA (1 anno) - 6 CFU			
	↳ METODI FORMALI PER LA VERIFICA DI SISTEMI (1 anno) - 6 CFU			
	↳ MODELLI DI SISTEMI SEQUENZIALI E CONCORRENTI (1 anno) - 9 CFU			
	↳ PROGETTAZIONE E ANALISI DI ALGORITMI (1 anno) - 9 CFU			
	↳ SISTEMI CRITICI E REAL-TIME (1 anno) - 6 CFU			
	↳ SISTEMI DISTRIBUITI E RETI DI CALCOLATORI (1 anno) - 6 CFU			
	↳ TEORIA DEI LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE (1 anno) - 6 CFU			
	<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 48)</b>			
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			63	48 - 76

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad

Attività formative affini o integrative	FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici	36	12	12 - 36 min 12
	↳ RETI NEURALI (2 anno) - 6 CFU			
	↳ TEORIA DELL'INFORMAZIONE (2 anno) - 6 CFU			
	MAT/08 Analisi numerica			
	↳ COMPLEMENTI DI CALCOLO NUMERICO (1 anno) - 6 CFU			
	↳ METODI DI APPROSSIMAZIONE (1 anno) - 6 CFU			
	↳ METODI NUMERICI PER LA GRAFICA (1 anno) - 6 CFU			
↳ METODI NUMERICI PER L'OTTIMIZZAZIONE (1 anno) - 6 CFU				
<b>Totale attività Affini</b>			12	12 - 36

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	8 - 18
Per la prova finale		32	24 - 36
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	1	1 - 12
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
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		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		45	33 - 66

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**120**

**CFU totali inseriti**

120

93 - 178



Comunicazioni dell'ateneo al CUN



Note relative alle attività di base



Note relative alle altre attività



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



Note relative alle attività caratterizzanti



Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline Informatiche	INF/01 Informatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	48	76	48
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 48:		-		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>				48 - 76



Attività affini

--	--	--	--

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	FIS/01 - Fisica sperimentale			
	FIS/02 - Fisica teorica, modelli e metodi matematici			
	FIS/03 - Fisica della materia			
	FIS/04 - Fisica nucleare e subnucleare			
	FIS/05 - Astronomia e astrofisica			
	FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre			
	FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	FIS/08 - Didattica e storia della fisica			
	ING-INF/01 - Elettronica			
	ING-INF/03 - Telecomunicazioni			
	ING-INF/04 - Automatica			
	ING-INF/06 - Bioingegneria elettronica e informatica			
	MAT/01 - Logica matematica			
	MAT/02 - Algebra	12	36	12
	MAT/03 - Geometria			
	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			
	SECS-S/01 - Statistica			
	SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica			
	SECS-S/03 - Statistica economica			
	SECS-S/04 - Demografia			
	SECS-S/05 - Statistica sociale			
	SECS-S/06 - Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie			
<b>Totale Attività Affini</b>		12 - 36		

## ▶ Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	18
Per la prova finale		24	36
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	1	12
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-

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

-

-

**Totale Altre Attività**

33 - 66



## Riepilogo CFU

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**120**

Range CFU totali del corso

93 - 178