

Università degli Studi di Firenze
Ordinamento didattico
del Corso di Laurea
in INFORMATICA
D.M. 22/10/2004, n. 270

Regolamento didattico - anno accademico 2026/2027

ART. 1 Premessa

Denominazione del corso	INFORMATICA
Denominazione del corso in inglese	COMPUTER SCIENCE
Classe	L-31 R Scienze e tecnologie informatiche
Facoltà di riferimento	SCIENZE MATEMATICHE FISICHE E NATURALI
Altre Facoltà	
Dipartimento di riferimento	Matematica e Informatica 'Ulisse Dini'
Altri Dipartimenti	Statistica, Informatica, Applicazioni 'G. Parenti' (DiSIA)
Durata normale	3
Crediti	180
Titolo rilasciato	Laurea in INFORMATICA
Titolo congiunto	No
Atenei convenzionati	
Doppio titolo	
Modalità didattica	Convenzionale

INFORMATICA

Lingua/e di erogaz. della didattica	ITALIANO
Sede amministrativa	
Sedi didattiche	
Indirizzo internet	http://www.informatica.unifi.it
Ulteriori informazioni	
Il corso è	Trasformazione di corso 509
Data di attivazione	
Data DM di approvazione	
Data DR di approvazione	
Data di approvazione del consiglio di	
Data di approvazione del senato accademico	09/05/2012
Data parere nucleo	21/01/2008
Data parere Comitato reg. Coordinamento	
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi,	15/11/2007
Massimo numero di crediti riconoscibili	48
Corsi della medesima classe	No

Numero del gruppo di affinità

1

ART. 2 Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il CdS è la trasformazione del CdS in Informatica (L26 ex DM509). A parte il formale adeguamento al DM 270 la principale trasformazione riguarda un modesto incremento CFU relativi alla formazione di base. Per il resto i criteri seguiti nella trasformazione sono generici. In particolare, il range delle varie attività formative di base e dei caratterizzanti è molto ampio senza una giustificazione esplicita. Ciò dovrà essere precisato in sede di definizione del regolamento didattico insieme con le necessarie considerazioni su una eventuale revisione dei contenuti degli insegnamenti e delle modalità della didattica e degli accertamenti per assicurare buoni indici di qualità nella progressione della carriera degli studenti. Gli obiettivi formativi specifici del corso di studi non sono ben delineati.

Per quanto riguarda il requisito di qualità relativo alla copertura degli insegnamenti (in particolare per quanto riguarda la copertura del 70% dei CFU con personale di ruolo) esso è in accordo con gli standard stabiliti dall'Ateneo e corrisponde ad un indice di 0,83.

La disponibilità di strutture non è precisata nel dettaglio che riguarda specificamente il CdS.

ART. 3 Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

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.

Data del 15/11/2007

ART. 4 Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il Corso di Laurea in Informatica è orientato verso una solida formazione teorica, metodologica e tecnologica nelle aree fondamentali dell'Informatica, che consente la formazione di una figura professionale di informatico, nonché la possibilità di proseguire la formazione in successivi affinamenti in corsi di secondo livello. La formazione pianificata permette ai laureati e alle laureate di inserirsi in contesti lavorativi che richiedono familiarità col metodo scientifico, e la capacità di applicazione di metodi e tecniche innovative e di applicazione di sistemi digitali per l'elaborazione e la comunicazione delle informazioni.

Il Corso di Laurea promuove una visione ampia della disciplina, favorendo lo sviluppo di competenze ed abilità che consentano ai laureati e alle laureate di adattarsi con flessibilità all'evoluzione tecnologica con consapevolezza

delle implicazioni etiche connesse.

Il percorso fornisce competenze teoriche, metodologiche, sperimentali ed applicative nelle aree fondamentali dell'informatica che costituiscono la base concettuale e tecnologica per lo studio dei problemi e per la progettazione, produzione ed utilizzazione della varietà di applicazioni richieste nella Società dell'Informazione. Il percorso formativo è articolato in aree di apprendimento, non necessariamente disgiunte. L'area di apprendimento relativa alle discipline matematico-fisiche e statistiche fornisce le basi teoriche e di analisi necessarie per comprendere e formalizzare i processi e sistemi informatici, includendo elementi di calcolo numerico e di analisi dei dati. L'area di apprendimento dedicata alla costruzione del pensiero logico-computazionale riguarda la comprensione dei fondamenti teorici dell'informatica, delle strutture discrete, degli algoritmi e lo sviluppo della capacità di analizzare e modellare problemi secondo paradigmi computazionali. L'area di apprendimento relativa alle architetture e ai sistemi è finalizzata all'acquisizione di competenze sulle tecnologie alla base dei sistemi di elaborazione, delle reti e dei sistemi informativi in genere. L'area di progettazione e programmazione del software include l'acquisizione di competenze sui linguaggi di programmazione, sulle metodologie e sugli strumenti per lo sviluppo, l'analisi e la manutenzione del software. L'area delle competenze aziendali e sociali comprende la conoscenza dei contesti organizzativi, la consapevolezza delle implicazioni etiche delle tecnologie digitali, lo sviluppo di capacità comunicative e relazionali incluse in lingua inglese.

Il percorso formativo del Corso di Laurea in Informatica prevede un primo anno nel quale vengono fornite le basi scientifiche e metodologiche fondamentali per la formazione informatica. Si prevedono quindi insegnamenti matematici necessari alla formalizzazione di problemi quali Calcolo Differenziale ed Integrale, Matematica Discreta, Logica e conoscenze fondamentali di informatica, in particolare relative alla programmazione, alle architetture degli elaboratori, ed ai fondamenti del pensiero algoritmico e computazionale. Durante il secondo anno sono affinate le conoscenze informatiche nei settori dei sistemi operativi, dei sistemi

informativi e per la gestione dei dati, e delle tecniche di progettazione e programmazione del software, per fornire gli strumenti per costruire e analizzare sistemi di media complessità. Sono inoltre consolidate le basi ed il linguaggio delle discipline matematico-fisiche e statistiche per fornire competenze abilitanti alla modellizzazione di sistemi e l'analisi dei dati. La formazione è completata al terzo anno con lo studio di problematiche più avanzate che includono anche i fondamenti dell'informatica teorica, le architetture distribuite, e le applicazioni avanzate dell'informatica.

In vari corsi sono previsti progetti ed esercitazioni che permettono di confrontarsi direttamente con gli strumenti informatici più avanzati e con la risoluzione di problemi. Al fine di avvicinarsi alle attività lavorative, acquisire proficue esperienze formative e maggiore consapevolezza nelle scelte professionali, sono previste attività o insegnamenti volti a comprendere i principi fondamentali del mondo aziendale ed il relativo ruolo delle competenze informatiche, così come un'attività di stage aziendale o tirocinio formativo.

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

(cc1) I laureati e le laureate acquisiscono le conoscenze scientifiche e tecniche fondamentali per comprendere i problemi tecnologici della società contemporanea, con riferimento al ruolo ed all'impatto delle tecnologie informatiche.

Hanno conoscenze e capacità per comprendere:

(cc2) i principi fondanti dell'informatica, relativamente a linguaggi, algoritmi, e sistemi informativi;

(cc3) gli sviluppi avanzati dell'informatica e le relative tecnologie e applicazioni, inclusa l'evoluzione dello stato dell'arte nella propria area di specializzazione;

(cc4) le fasi del ciclo di vita dei sistemi software, relativo sia alla

progettazione di nuovi sistemi che alla manutenzione di sistemi esistenti;

(cc5) le relazioni con le discipline matematico-fisiche, statistiche, e ingegneristiche;

(cc6) le tipologie di utenti, l'organizzazione degli ambienti di lavoro, e gli aspetti economici, sociali, normativi ed etici esistenti nel settore.

I laureati e le laureate otterranno tali conoscenze e capacità di comprensione in modo da consentirne la loro applicazione in ambito professionale, applicando principi, metodiche e tecniche di indagine appresi durante l'iter formativo anche alla risoluzione di problemi informatici complessi. Conoscenze e capacità di comprensione saranno verificate tramite le prove di profitto delle attività del Corso di Laurea, che possono essere scritte, orali, orientate alla costruzione di un progetto, o miste, al termine o in itinere del relativo insegnamento.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

(ca1) I laureati e le laureate in Informatica sanno applicare le proprie conoscenze con un approccio professionale, risolvendo problemi informatici complessi.

Hanno competenze tecnico-scientifiche per:

(ca2) analizzare e formalizzare problemi reali, in cui l'informatica sia parte della soluzione, ed identificare metodi adeguati per la loro analisi e la loro risoluzione;

(ca3) contribuire alla progettazione e manutenzione di sistemi software anche di grandi dimensioni, proponendo soluzioni adeguate alle risorse disponibili (tempo, personale, ecc.) che rispondano a criteri etici, di qualità, e di sostenibilità;

(ca4) fornire supporto agli utenti nell'uso di strumenti informatici;

(ca5) integrare innovazioni tecnologiche;

(ca6) redigere documentazione tecnica in italiano e inglese.

Le capacità di applicare conoscenza e comprensione saranno sviluppate attraverso attività didattiche del Corso di Laurea, e di stage aziendale o tirocinio formativo, e saranno valutate attraverso prove di esame scritte e orali che possono includere tra le altre modalità lo sviluppo di progetti, individuali o di gruppo, e la stesura della relativa documentazione, e attraverso il sostenimento della prova finale.

Autonomia di giudizio (making judgements)

(ag1) I laureati e le laureate in Informatica sono in grado di determinare, valutare e elaborare in modo autonomo gli aspetti critici dei saperi e delle tecnologie in ambito informatico.

(ag2) Sono 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, ed (ag3) hanno capacità di riflettere riguardo le possibili ricadute delle soluzioni proposte sul contesto sociale ed organizzativo.

L'autonomia di giudizio sarà conseguita tramite l'impostazione metodologica del Corso di Laurea e delle stesse attività didattiche che lo compongono, al fine di formare professionisti con un'ampia e solida preparazione di base in grado di adattarsi con maturità alla rapida evoluzione della tecnologia. L'autonomia di giudizio sarà pertanto verificata tramite le prove d'esame delle attività didattiche del Corso di Laurea.

Abilità comunicative (communication skills)

(ac1) I laureati e le laureate in Informatica hanno la capacità di comunicare, sia in forma scritta che orale, con professionisti anche non di

formazione strettamente informatica ed i potenziali utenti circa questioni e problemi legati alla propria area di specializzazione.

(ac2) Sanno collaborare e interagire in modo costruttivo all'interno di gruppi di lavoro, contribuendo alla comunicazione e al coordinamento del team.

(ac3) La capacità di comunicazione è sviluppata sia in lingua italiana che in lingua inglese.

Le abilità comunicative sono conseguite e verificate tramite l'attività di stage aziendale o tirocinio formativo, di prova finale, e le attività didattiche del Corso di Laurea che richiedono il superamento di prove orali o lo sviluppo di relazioni o progetti da svolgersi in gruppo. Il Corso di Laurea prevede inoltre attività specifiche per il conseguimento e la verifica della conoscenza della lingua inglese.

Capacità di apprendimento (learning skills)

(ap1) I laureati e le laureate in Informatica hanno competenze scientifiche e tecnologiche e capacità di apprendimento tali da permettere di mantenersi aggiornati con gli sviluppi della disciplina e della tecnologia.

(ap2) Le capacità di apprendimento sviluppate permettono di intraprendere gli studi universitari successivi.

La capacità di apprendimento sarà conseguita nel complesso dell'intero percorso formativo tramite tutte le attività didattiche previste dal Corso di Laurea e verificata tramite le corrispondenti prove d'esame.

Note relative alle Altre Attività della Parte Tabellare

E' prevista una prova finale e l'accertamento della conoscenza della lingua inglese almeno a livello B2.

E' prevista un'attività formativa o insegnamento dedicati all'acquisizione di conoscenze specifiche all'inserimento nel mondo del lavoro.

E' previsto uno stage aziendale, oppure un tirocinio formativo o di orientamento sotto la supervisione di un docente.

ART. 5 Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

I laureati e le laureate in Informatica acquisiscono conoscenze scientifiche e capacità di comprensione per risolvere i problemi della società moderna progettando, utilizzando e gestendo tecnologie informatiche innovative. Hanno conoscenze e capacità per comprendere: i fondamenti scientifici e gli sviluppi avanzati dell'Informatica e le relative tecnologie; le relazioni con le discipline matematiche, fisiche ed economiche; le tipologie di utenti, l'organizzazione degli ambienti di lavoro e i vincoli legislativi esistenti nel settore.

I laureati e le laureate otterranno tali conoscenze e capacità di comprensione in modo da consentirne la loro applicazione in ambito professionale, applicando principi, metodiche e tecniche di indagine appresi durante l'iter formativo anche alla risoluzione di problemi informatici complessi.

Conoscenze e capacità di comprensione saranno verificate tramite le prove di profitto delle attività del Corso di Laurea, che possono essere scritte, orali, orientate alla costruzione di un progetto, o miste, al termine o in itinere del relativo insegnamento.

ART. 6 Conoscenze richieste per l'accesso

Per essere ammessi al Corso di Laurea in Informatica occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. Le capacità di ragionamento logico-analitico e le conoscenze matematiche di base, quali elementi di algebra, compresa la risoluzione delle equazioni di secondo grado e delle disequazioni, di geometria euclidea, di geometria analitica e di trigonometria, e le funzioni esponenziale e logaritmica, fornite da quasi tutti i percorsi formativi secondari sono da ritenersi sufficienti per l'iscrizione al Corso di Laurea.

Il Corso di Laurea in Informatica prevede che per ogni studente venga accertato il possesso di tali prerequisiti. Tale accertamento avviene prima dell'inizio delle attività didattiche curriculari con modalità specifiche definite nel Regolamento del Corso di Laurea. Se la verifica non è positiva, si definiscono obblighi formativi da colmare nel primo anno di corso, secondo le modalità specificate nel Regolamento del Corso di Laurea.

ART. 7 Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste in un'attività individuale in ambito informatico o affine che sarà discussa di fronte alla commissione finale. La prova finale è accompagnata da un elaborato scritto, ed alla cui definizione può concorrere l'attività di stage aziendale o di tirocinio formativo, o uno degli argomenti del corso di studio.

ART. 8 Sbocchi Professionali

Professionista informatico

ART. 8 Sbocchi Professionali

8.1 Funzioni

Funzione in un contesto di lavoro

Il laureato o la laureata è in grado di operare nei diversi ambiti delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, contribuendo alla progettazione, sviluppo, operazione e manutenzione di sistemi informatici, anche complessi. Partecipa attivamente ai processi di innovazione tecnologica e digitale all'interno di organizzazioni pubbliche o private. Tra le attività tipiche, rientrano la realizzazione di sistemi software, la gestione di basi di dati, l'amministrazione di reti e sistemi, nonché azioni volte a garantire la sicurezza di sistemi e applicazioni.

Competenze

Il laureato o la laureata possiede competenze negli ambiti della programmazione, algoritmica, architetture dei calcolatori, basi di dati, ingegneria del software, sistemi operativi e reti di calcolatori. È in grado di progettare e implementare applicazioni software, gestire e analizzare grandi moli di dati, configurare e mantenere infrastrutture IT, applicare metodi e strumenti per garantire la sicurezza dei sistemi informatici. Ha la capacità di operare in team interdisciplinari, di comunicare efficacemente in ambito tecnico collaborando in contesti multidisciplinari e multilingue, e di apprendere in modo autonomo le evoluzioni della tecnologia inclusi i suoi aspetti normativi.

8.2 Competenze

ART. 8 Sbocchi Professionali**8.3 Sbocco**

La funzione del tecnico informatico è trasversale a tutti i settori nei quali l'informatica riveste un ruolo strategico. Il laureato o la laureata in Informatica può trovare impiego in pubbliche amministrazioni, enti, imprese e laboratori che utilizzano sistemi informatici complessi. Può ricoprire ruoli quali sviluppatore software, analista programmatore, amministratore di sistemi e reti, tecnico della sicurezza informatica, consulente IT, specialista in gestione di basi di dati o operatore in ambienti automatizzati e basati su tecnologie IoT.

Inoltre, le laureate e i laureati in Informatica possono accedere, senza ulteriori requisiti, all'esame di stato per l'iscrizione all'Albo degli ingegneri dell'informazione (Albo professionale - sezione B degli ingegneri junior - settore dell'informazione), ed il titolo consente inoltre l'accesso a corsi di laurea di secondo livello di area Informatica.

Il corso prepara alle

Classe		Categoria		Unità Professionale	
3.1.2	Tecnici informatici, telematici e delle telecomunicazioni	3.1.2.1	Tecnici programmatori	3.1.2.1.0.	Tecnici programmatori
3.1.2	Tecnici informatici, telematici e delle telecomunicazioni	3.1.2.2	Tecnici esperti in applicazioni	3.1.2.2.0.	Tecnici esperti in applicazioni

ART. 8 Sbocchi Professionali

Classe		Categoria		Unità Professionale	
3.1.2	Tecnici informatici, telematici e delle telecomunicazioni	3.1.2.3	Tecnici web	3.1.2.3.0.	Tecnici web
3.1.2	Tecnici informatici, telematici e delle telecomunicazioni	3.1.2.4	Tecnici gestori di basi di dati	3.1.2.4.0.	Tecnici gestori di basi di dati
3.1.2	Tecnici informatici, telematici e delle telecomunicazioni	3.1.2.5	Tecnici gestori di reti e di sistemi telematici	3.1.2.5.0.	Tecnici gestori di reti e di sistemi telematici

ART. 9 Quadro delle attività formative

L-31 R - Scienze e tecnologie informatiche

INFORMATICA

Tipo Attività Formativa: Base			CFU		GRUPPI	SSD	
Formazione matematico-fisica			18	36		MATH-01/A	Logica matematica
						MATH-01/B	Didattica e storia della matematica
						MATH-02/A	Algebra
						MATH-02/B	Geometria
						MATH-03/A	Analisi matematica
						MATH-03/B	Probabilità e statistica matematica
						MATH-04/A	Fisica matematica
						MATH-05/A	Analisi numerica
						MATH-06/A	Ricerca operativa
						PHYS-01/A	Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali e applicazioni
						PHYS-02/A	Fisica teorica delle interazioni fondamentali, modelli, metodi matematici e applicazioni
						PHYS-03/A	Fisica sperimentale della materia e applicazioni
						PHYS-04/A	Fisica teorica della materia, modelli, metodi matematici e applicazioni
Formazione informatica			18	36		INFO-01/A	Informatica
Totale Base		36	72				

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante			CFU		GRUPPI	SSD	
Formazione scientifico-tecnologica			60	96		IINF-05/A	Sistemi di elaborazione delle informazioni
						INFO-01/A	Informatica

INFORMATICA

Totale Caratterizzante	60	96
-------------------------------	-----------	-----------

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU		GRUPPI	SSD	
Attività formative affini o integrative	18	36			
Totale Affine/Integrativa	18	36			

Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU		GRUPPI	SSD	
A scelta dello studente	12	12			
Totale A scelta dello studente	12	12			

Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU		GRUPPI	SSD	
Per la prova finale	3	3			
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3			
Totale Lingua/Prova Finale	6	6			

Tipo Attività Formativa: Altro	CFU		GRUPPI	SSD	
Tirocini formativi e di orientamento	0	12			
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	3			
Totale Altro	3	15			

Tipo Attività Formativa: Per stages e tirocini	CFU		GRUPPI	SSD	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	0	12			

Totale Per stages e tirocini	0	12
-------------------------------------	----------	-----------

Totale generale crediti	135	249
--------------------------------	------------	------------

ART. 10 Nota relativa ai crediti delle altre attività

La prova finale vale 3 CFU e lo stage aziendale 0-12. In alternativa allo stage gli studenti potranno sostenere esami per ulteriori 12 CFU di approfondimento oppure svolgere un tirocinio formativo all'interno della struttura sotto la supervisione di un docente.

La relazione relativa alla prova finale potrà anche contenere la descrizione dell'eventuale attività di tirocinio o stage svolta.

ART. 11 Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

Le attività formative affini e integrative proposte permettono di realizzare un percorso formativo adeguato alle esigenze del mercato del lavoro approfondendo la formazione matematica di base e includendo elementi di formazione affini alle discipline informatiche.

Le attività affini e integrative coniugano competenze di informatica, che consentono di acquisire strumenti metodologici integrativi a quelli forniti dalle attività informatiche di base e caratterizzanti, con ambiti disciplinari diversi. Quest'ultimi permettono di acquisire competenze suppletive e sviluppare la comunicazione interdisciplinare. Tra le attività affini e integrative si possono quindi prevedere insegnamenti relativi all'ambito scientifico o ingegneristico, quali ad esempio afferenti

all'ambito matematico (come l'analisi matematica e numerica), fisico (ad esempio, sperimentale e teorico), statistico (ad esempio, per supportare la modellizzazione di sistemi), e dell'ingegneria (ad esempio, per acquisire maggiori competenze sulle moderne tecnologie della comunicazione e dell'informazione).