



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA
Nome del corso	Informatica(<i>IdSua:1510497</i>)
Classe	L-31 - Scienze e tecnologie informatiche
Nome inglese	Informatics
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.fim.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-laurea/informatica.html
Tasse	http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html
Modalità di svolgimento	convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	LEONCINI Mauro
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio del Dipartimento di Scienze fisiche, informatiche e matematiche
Struttura didattica di riferimento	Scienze fisiche, informatiche e matematiche

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ANDREOLINI	Mauro	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante
2.	CABRI	Giacomo	ING-INF/05	PA	1	Base/Caratterizzante
3.	LEONCINI	Mauro	INF/01	PO	1	Base/Caratterizzante
4.	SERRA	Roberto	ING-INF/05	PO	1	Base/Caratterizzante
5.	VALENTE	Paolo	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante
6.	ZANNI	Luca	MAT/08	PO	1	Base

Rappresentanti Studenti	IADEROSA MARIA VITTORIA 81307@studenti.unimore.it LEONI SAVERIO 71624@studenti.unimore.it LOMONACO VINCENZO 85220@studenti.unimore.it SEVERINI CHIARA 77867@studenti.unimore.it SONEGO ELISA 77972@studenti.unimore.it SPALLANZANI MATTEO 86461@studenti.unimore.it VISCONTI PRASCA GIACOMO 80738@studenti.unimore.it BONI MATTEO 84823@studenti.unimore.it
Gruppo di gestione AQ	MAURO LEONCINI ROBERTO SERRA MANUELA MONTANGERO MARCO VILLANI
Tutor	Mauro ANDREOLINI Giacomo CABRI Federica MANDREOLI Manuela MONTANGERO Mauro LEONCINI Riccardo MARTOGLIA Paolo VALENTE Michela VINCENZI Roberto SERRA Marko BERTOGNA Marco VILLANI


Il Corso di Studio in breve

Il Corso di Laurea in Informatica dell'Università degli studi di Modena e Reggio Emilia ha ricevuto il Bollino Blu di qualità da parte dei competenti organismi nazionali (vale a dire GRIN il raggruppamento dei docenti e ricercatori universitari di Informatica - e AICA, l'Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico): <http://grin.informatica.uniroma2.it/certificazione/>.



▶ QUADRO A1

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

Dalle consultazioni con parti interessate esterne (Confindustria di Modena, CNA, comuni di Modena e Carpi, Cineca, singole aziende del territorio emiliano), è emersa innanzitutto l'importanza che un CdL in Informatica fornisca solide competenze di base (su linguaggi, sistemi operativi, reti, database), su cui poi gli studenti interessati possano costruire approfondimenti a livello magistrale. Elementi specifici che sono emersi riguardano capacità di:

analizzare, modellare e prevedere scenari applicativi

sviluppare software, anche riutilizzando codice esistente e con strumenti che facilitano lo sviluppo

progettare e gestire efficacemente database

lavorare in team

comunicare dati e risultati

aggiornare la propria formazione

Le principali figure professionali richieste sono:

- analisti, in grado di modellare i sistemi e personalizzare applicazioni e tool, ma anche di tenere i rapporti con clienti;
- programmatori, capaci di implementare, adattare e ottimizzare applicazioni.

È emersa anche l'importanza che gli studenti si avvicinino al mondo del lavoro mediante specifiche esperienze (es., tirocini di adeguata durata), ma senza pretendere un'eccessiva professionalizzazione, anche in considerazione del rapido evolversi della disciplina.

Infine è emerso fortemente il fatto (soprattutto da parte di Confindustria) che il numero di laureati delle discipline informatiche non è sufficiente a soddisfare la domanda. Per questo è stato suggerito di "fare più orientamento", sia negli istituti tecnici sia nei licei.

▶ QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Il principale profilo professionale formato dal CdL è quello di progettista/programmatore, in molteplici contesti aziendali e della Pubblica Amministrazione.

funzione in un contesto di lavoro:

Nelle prime esperienze lavorative sono più facilmente ipotizzabili impieghi di natura esecutiva in progetti di informatizzazione, anche di ampia portata; le competenze e l'esperienza acquisita consentono comunque ai nostri laureati di aspirare in tempi ragionevolmente brevi ad assumere la guida di progetti, soprattutto nell'ambito di piccole e medie imprese, o la direzione della amministrazione dei sistemi informatici presenti nei medesimi contesti lavorativi.

competenze associate alla funzione:

Programmatore, analista programmatore, sviluppatore di applicazioni su diverse piattaforme hardware/software.
Amministratore di sistemi informatici (inclusi DBMS e reti).

sbocchi professionali:

Piccole imprese in ambito ICT. Medie o grandi imprese (ICT e non). Pubblica Amministrazione. Libera professione.

▶ QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)
2. Tecnici programmatori - (3.1.2.1.0)
3. Tecnici esperti in applicazioni - (3.1.2.2.0)
4. Tecnici gestori di basi di dati - (3.1.2.4.0)
5. Tecnici gestori di reti e di sistemi telematici - (3.1.2.5.0)

▶ QUADRO A3

Requisiti di ammissione

Le conoscenze di base necessarie per frequentare adeguatamente il corso di laurea vengono "di norma" acquisite nei percorsi di scuola media di livello secondario.

Secondo il vigente ordinamento è comunque prevista una valutazione iniziale della preparazione, che verrà condotta mediante un test elaborato a livello nazionale per i corsi di laurea in Informatica. Le precise modalità della prova e l'indicazione degli eventuali obblighi formativi aggiuntivi, nel caso in cui la valutazione non abbia esito positivo, sono rimandati al regolamento didattico del Corso di Laurea.

▶ QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso

Il Corso di Laurea in Informatica dell'Università di Modena e Reggio Emilia (CdL) mira a formare laureati in grado di analizzare, con metodologie informatiche adeguate, problemi che scaturiscono in vari contesti lavorativi (dalle imprese alle banche, dalla P.A. agli Enti Pubblici di ricerca) e di sviluppare software per la loro risoluzione in ambienti applicativi potenzialmente molto diversi e caratterizzati dalla presenza di tecnologie eterogenee. Il ventaglio di ambienti e tecnologie può includere, ad esempio, applicazioni gestionali classiche o di ottimizzazione dell'uso di risorse, nonché differenti sistemi operativi, sistemi di gestione di basi di dati e reti locali o geografiche.

Per poter sviluppare queste capacità, che rispondono bene alle attese espresse dal mondo produttivo, il percorso di studio prevede attività formative in tutti settori fondamentali dell'informatica. In primis le aree dei linguaggi, degli algoritmi e delle metodologie di programmazione, con un approccio orientato sia al sapere sia al saper fare. Vengono inoltre sviluppati gli aspetti sistemistico/tecnologici necessari per conoscere e operare negli ambienti applicativi moderni, e dunque le reti di calcolatori, i sistemi operativi, i sistemi di gestione di basi di dati. Le competenze in questi settori consentono al laureato di svolgere anche il ruolo di amministratore di sistemi.

La capacità di analizzare i problemi, costruire modelli e valutare i costi delle soluzioni richiede conoscenze matematico/scientifiche di base, anche quando i problemi non sono di natura strettamente matematica. Per questa ragione il percorso formativo prevede insegnamenti più teorici (quali l'analisi matematica e la geometria) e insegnamenti teorico-applicativi (quali l'analisi numerica e la statistica). La preparazione scientifica, unitamente alla scelta di sviluppare la formazione informatica nelle aree fondamentali della disciplina, garantiscono altresì il laureato sulla piena possibilità di proseguire gli studi in un percorso di livello magistrale o in corsi di master di I livello.

La ripartizione dei Crediti Formativi Universitari nelle varie attività è consequenziale al raggiungimento degli obiettivi stabiliti. In particolare, i CFU negli ambiti della formazione scientifica di base e di quella caratterizzante l'Informatica costituiscono oltre i due terzi del totale, mentre il ricorso all'ambito affine e integrativo è oggettivamente ridotto.

Le altre attività formative, in particolare il tirocinio e l'orientamento al lavoro, la lingua inglese e altre attività professionalizzanti, sono state previste in numero adeguato a quanto percepito come necessario per un inserimento rapido nel mondo del lavoro.

▶ QUADRO A4.b

Risultati di apprendimento attesi Conoscenza e comprensione Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Area scienze di base

Conoscenza e comprensione

I laureati di Informatica di Modena avranno conoscenze e capacità di comprensione delle metodologie scientifiche che sono propedeutiche allo studio delle discipline informatiche, in particolare dei principi e degli strumenti matematici per la modellistica nonché delle principali tecniche algoritmiche per il problem solving.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La capacità di applicazione delle conoscenze (in maniera professionale e con un buon grado di autonomia) si esplicherà, per i laureati in Informatica di Modena, principalmente nelle:

- 1) capacità di analizzare un problema e di descriverlo in forma matematico/algoritmica in modo che esso possa poi essere "risolto" mediante strumentazione informatica;
- 2) capacità di valutare, rispetto ad un modello astratto ma significativo, il costo computazionale di un algoritmo (tempo e quantità di memoria richiesta per l'esecuzione);
- 3) capacità di modellare sistemi basati su reti di "entità" interagenti;
- 4) capacità di analizzare e descrivere il comportamento di un sistema informatico attraverso opportuni parametri matematico/statistici.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Algebra lineare [url](#)

Algoritmi e strutture dati [url](#)

Analisi matematica [url](#)

Apprendimento ed evoluzione in sistemi artificiali [url](#)

CALCOLO NUMERICO [url](#)

Fisica [url](#)

Metodi di ottimizzazione per la logistica [url](#)

Statistica ed elementi di probabilità [url](#)

Calcolo numerico [url](#)

Analisi, progetto e implementazione di applicazioni

Conoscenza e comprensione

I laureati in Informatica avranno solide conoscenze e capacità di comprensione nei seguenti ambiti:

- concrete tecniche algoritmiche, progetto e uso di strutture dati complesse;
- linguaggi formali;
- paradigmi e linguaggi di programmazione (imperativi, orientati agli oggetti, dinamici, ispirati da sistemi naturali);
- metodologie e tecniche di progettazione software complesso;
- tecnologie per la rappresentazione e la gestione di dati complessi, strutturati e non strutturati.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La conoscenza di un'ampia gamma di tecnologie e metodi di progetto e sviluppo di software si traducono (anche e soprattutto grazie alle molte ore dedicate ai laboratori e allo sviluppo di progetti) nella capacità concreta di:

- 1) sviluppare soluzioni software efficienti a partire da una descrizione algoritmica o anche da semplici modelli formali;
- 2) gestire l'integrazione di più programmi in un'applicazione "distribuibile" a terzi, curando anche gli aspetti di documentazione;
- 3) lavorare in gruppo allo sviluppo di soluzioni software complesse, che possono includere sofisticate strutture dati e informative.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Algoritmi e strutture dati [url](#)

Programmazione 1 [url](#)

Programmazione 2 [url](#)

Apprendimento ed evoluzione in sistemi artificiali [url](#)

Basi di dati [url](#)

Programmazione a oggetti [url](#)

Calcolo parallelo [url](#)

Gestione Avanzata dell'Informazione [url](#)

Linguaggi dinamici [url](#)

Amministrazione di sistemi

Conoscenza e comprensione

I laureati in Informatica avranno le fondamentali conoscenze relative all'architettura hardware/software dei moderni sistemi informatici, con particolare riguardo a:

- 1) architettura dei calcolatori, incluse architetture massicciamente parallele;
- 2) organizzazione e funzionalità dei sistemi operativi moderni;
- 3) struttura e funzionamento delle reti di comunicazione locale e di Internet, principali servizi offerti e relativi protocolli;
- 4) organizzazione e funzionalità di sistemi di gestione di basi di dati.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le conoscenze e la pratica svolta (mediante attività di laboratorio e progettuale) conferiscono al laureato in Informatica le seguenti capacità basilari riguardo a:

- gestione e amministrazione di un sistema operativo basato su Unix/Linux;
- progetto e configurazione di una rete locale di computer;
- progetto di semplici database e interrogazione di database mediante il linguaggio SQL.
- capacità di progettare e realizzare applicazioni mediante tecnologie database.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Architettura dei calcolatori [url](#)

Basi di dati [url](#)

Sistemi operativi [url](#)

Calcolo parallelo [url](#)

Protocolli e architetture di rete [url](#)

Autonomia di giudizio

Il laureato in Informatica avrà una buona capacità di reperire dati e informazioni utili allo svolgimento del proprio lavoro, in particolare nella formulazione di problemi e nella definizione di strategie di risoluzione dei medesimi. Sarà in grado di fornire giudizi autonomi sulle scelte operate e di valutare criticamente i risultati ottenuti, anche in funzione di tali scelte.

Gli strumenti didattici privilegiati per il raggiungimento di questi obiettivi sono principalmente i progetti, individuali o di gruppo, nei quali si chiede agli studenti di esplicitare le motivazioni delle scelte progettuali e tecnologiche effettuate. Funzionali al raggiungimento dell'autonomia di giudizio sono anche il tirocinio e la prova finale (di complessivi 15 CFU) nei quali lo studente propone soluzioni autonome per il soddisfacimento di requisiti posti da un relatore/tutor aziendale, discusse poi con questi ultimi.

Abilità comunicative

Il laureato ha capacità comunicative nelle due direzioni, verticale e orizzontale. Il lavoro di gruppo nei progetti è la principale metodologia adottata per affinare le capacità di interazione e comunicazione tra pari. Il laureato sa inoltre organizzare e presentare con chiarezza e sinteticità, oltre che con linguaggio tecnico appropriato (ove necessario) i risultati del proprio lavoro, utilizzando varie metodologie e tecnologie comunicative. Ha capacità di leggere con profitto letteratura tecnica (informatica) in lingua inglese.

Per aiutare a sviluppare queste abilità, oltre al tutoraggio diretto da parte dei docenti (e oltre alle attività previste dal centro linguistico, per quanto riguarda l'inglese), vengono utilizzate varie modalità di accertamento, che includono prove scritte e orali, relazioni e/o presentazioni di accompagnamento ai progetti software.

Capacità di apprendimento

I laureati in Informatica devono acquisire elevate capacità di apprendimento continuo e autonomo anche a causa delle caratteristiche della disciplina, l'Informatica, in continua e rapida evoluzione. Il conseguimento di questo risultato è essenzialmente assicurato dal percorso formativo nella sua interezza, in quanto esso conferisce ai laureati quella padronanza delle tecniche e metodologie, oltre che una preparazione scientifica di base, in grado di garantirli sia riguardo l'aggiornamento continuo sia, eventualmente, rispetto al proseguimento degli studi in un corso di laurea magistrale.

Più specificatamente, le seguenti caratteristiche del percorso formativo sono tra quelle che maggiormente concorrono ad affinare le capacità di apprendimento.

- Durante il percorso di studi, lo studente viene esposto a conoscenze, tecnologie e metodologie scientifiche molto eterogenee e in continua evoluzione. Questo lo abitua allo sforzo di rivedere costantemente le proprie conoscenze e la capacità di apprendimento raggiunta.
- Le conoscenze scientifiche di base, che tradizionalmente vengono considerate meno appaganti rispetto alla pratica della disciplina che lo studente ha scelto, sono tuttavia fondamentali proprio per affinare la capacità di apprendere nozioni non semplici e rendere così più agevole l'aggiornamento e/o il proseguimento degli studi.
- Le relazioni progettuali e le esposizioni orali costringono lo studente ad un maggior sforzo di acquisizione riguardo la materia che deve discutere (secondo il ben noto asserito secondo cui si spiega bene solo ciò che bene si è appreso).

La prova finale per il conseguimento della Laurea consiste nella presentazione di una dissertazione scritta, eventualmente in lingua inglese, elaborata in modo autonomo dallo studente sotto la guida di un relatore, discussa dallo studente in pubblico e in presenza di apposita commissione.

La dissertazione quasi sempre ha per oggetto il lavoro svolto durante il tirocinio, che può essere interno (tipicamente un'attività progettuale sotto la guida di un docente) oppure esterno (stage aziendale). In questo secondo caso la prova finale è comunque supervisionata da un tutor accademico, oltre che da un tutor aziendale.

La commissione esaminatrice, formata da docenti del corso di studi, valuta i risultati ottenuti, le competenze tecniche acquisite nonché le capacità di sintesi e di esposizione dimostrate dallo studente.



▶ QUADRO B1.a

Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Percorso di formazione

▶ QUADRO B1.b

Descrizione dei metodi di accertamento

I metodi di accertamento sono funzionali non soltanto alla verifica delle nozioni e/o capacità acquisite specificatamente per l'attività in questione, ma anche al raggiungimento degli obiettivi generali così come indicati nei quadri A4.a e A4.b. Tali modalità includono:

- 1) prove scritte (scritto), consistenti nella risoluzione di esercizi/problemi di natura prevalentemente teorica, il cui obiettivo è la verifica delle conoscenze e dell'abilità di problem solving acquisite;
- 2) colloqui orali (orale), per la verifica dell'apprendimento delle basi teoriche e per valutare le capacità di descrizione e di comunicazione dei concetti appresi;
- 3) prove pratiche al computer (laboratorio), volte all'accertamento della concreta padronanza di capacità programmatiche e di utilizzo dei sistemi informatici;
- 4) progetti singoli o di gruppo (progetto), volti ad accertare la capacità di applicare un significativo insieme di conoscenze, a livello individuale o in collaborazione, alla realizzazione di applicazioni di complessità non trascurabile mediante l'utilizzo di tecnologie informatiche.

Il documento pdf allegato, riassume le modalità utilizzate in ogni insegnamento. Va precisato che la modalità di accertamento "orale" è comunque prevista in tutti le attività riportate, anche quando non esplicitamente indicato.

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.

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://www.fim.unimore.it/site/home/didattica/calendario-didattico-e-orario-lezioni.html>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://www.esse3.unimore.it/ListaAppelliOfferta.do>

▶ QUADRO B2.c | **Calendario sessioni della Prova finale**

<https://www.esse3.unimore.it/BachecaAppelliDCT.do>

▶ QUADRO B3 | **Docenti titolari di insegnamento**

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	Algoritmi e strutture dati link	LEONCINI MAURO	PO	9	48	
2.	INF/01	Anno di corso 1	Algoritmi e strutture dati link	MONTANGERO MANUELA	RU	9	24	
3.	INF/01	Anno di corso 1	Architettura dei calcolatori link	VEZZANI ROBERTO	RU	9	72	
4.	INF/01	Anno di corso 1	Programmazione 1 link	VALENTE PAOLO	RU	9	72	
5.	INF/01	Anno di corso 1	Programmazione 2 link	BERTOCCA MARKO	RU	9	72	

▶ QUADRO B4 | **Aule**

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco Aule Dipartimento

▶ QUADRO B4 | **Laboratori e Aule Informatiche**

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco Laboratori Didattici e Aule Informatiche



Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco sale studio



Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Biblioteca Scientifica Interdipartimentale



Link inserito: <http://www.fim.unimore.it/site/home/servizi-agli-studenti/orientamento.html>



Link inserito: <http://www.fim.unimore.it/site/home/servizi-agli-studenti/tutorato.html>



Link inserito: <http://www.fim.unimore.it/site/home/servizi-agli-studenti/ufficio-stage.html>



QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

Link inserito: <http://www.fim.unimore.it/site/home/didattica/erasmus.html>

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale

Ateneo/i in convenzione	data convenzione	durata convenzione A.A.
University of Groningen (Groningen OLANDA)	01/07/2014	7
Université de Savoie (Chambery FRANCIA)	01/07/2014	7
Universidad Carlos III (Madrid SPAGNA)	01/07/2014	7



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

Link inserito: <http://www.orientamento.unimore.it/site/home/orientamento-al-lavoro-e-placement.html>



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

Link inserito: <http://www.fim.unimore.it/site/home/servizi-agli-studenti/disabilita.html>



QUADRO B6

Opinioni studenti

I seguenti commenti sono stati concordati con i rappresentanti degli studenti nella seduta della Commissione Paritetica del Dipartimento FIM tenutasi in data 18-9-2013.

Il grado di adeguatezza dei materiali didattici forniti è in linea con l'Ateneo, mentre la puntualità dei docenti e la loro reperibilità è significativamente superiore alla media di Ateneo. I contenuti vengono trasmessi in modo chiaro, mentre vi è un significativo calo nel tempo dell'adeguatezza delle aule e delle modalità di svolgimento degli insegnamenti, così come sono percepite dagli studenti. Riteniamo che la principale motivazione risieda nel grande aumento del numero di studenti (scheda C1), a fronte di una disponibilità di aule, ma soprattutto laboratori, che è rimasta invariata. In mancanza di soluzioni strutturali, nel prossimo futuro potrebbe essere necessario il ricorso ad un limite massimo programmato per le nuove immatricolazioni.

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

I seguenti commenti sono stati concordati con i rappresentanti degli studenti nella seduta della Commissione Paritetica del Dipartimento FIM tenutasi in data 18-9-2013.

La percentuale di studenti che si dichiarano soddisfatti è significativamente più elevata di quella rilevata dalle medie di Dipartimento e di Ateneo, mentre addirittura fra il 90% ed il 100% degli studenti rifarebbe la scelta fatta (nel medesimo Ateneo ed in particolare nel medesimo corso di laurea). È significativo notare che i risultati ottenuti dal CdL sono ben al sopra anche dei corrispondenti valori medi della classe di laurea, a livello nazionale.

Pdf inserito: [visualizza](#)



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

I seguenti commenti sono stati concordati con i rappresentanti degli studenti nella seduta della Commissione Paritetica del Dipartimento FIM tenutasi in data 18-9-2013.

Dati di Ingresso

Il numero di studenti immatricolati al CdL è cresciuto dai circa 50 del 2008 agli oltre 90 degli ultimi due anni. Gli studenti in ingresso provengono principalmente da istituti tecnici e/o scientifici del territorio, con votazione lievemente inferiore alla media di Ateneo.

Dati di Percorso

Gli abbandoni al primo anno sono più elevati rispetto alle medie di Dipartimento e di Ateneo. Il dato è la risultante di almeno due diversi fenomeni, noti ai responsabili del CdL: (1) una sottovalutazione dell'impegno richiesto dagli studi, alla quale contribuisce l'enorme diffusione di tecnologie informatiche, fonte di un frequente frantendimento sulla differenza fra uso (accessibile ormai a tutti) e progettazione/realizzazione delle medesime (che necessita elevate competenze scientifico/tecniche); (2) il veloce assorbimento, da parte del territorio, di persone anche solo con parziali competenze tecniche informatiche. Una frazione significativa degli studenti è comunque coinvolta in attività esterne, come denotano i dati sulla frazione degli studenti attivi, lievemente inferiore alle medie di Dipartimento e di Ateneo; è però da notare che gli studenti che proseguono aumentano notevolmente alla propria partecipazione alla didattica.

Dati di Uscita

Gli studenti che superano la barriera del primo anno tipicamente finiscono il proprio percorso, con una grande percentuale di laureati in corso.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati di ingresso, di percorso e di uscita

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

I seguenti commenti sono stati concordati con i rappresentanti degli studenti nella seduta della Commissione Paritetica del Dipartimento FIM tenutasi in data 18-9-2013.

Pur accusando il trend negativo della situazione economica, più dell'80% degli studenti di Informatica ad un anno di distanza hanno trovato occupazione, un risultato notevolmente superiore alle medie di Dipartimento e di Ateneo. Tipicamente le competenze acquisite sono risultate utili al lavoro stesso. È in aumento la frazione di studenti che decide di proseguire gli studi in un percorso di secondo livello.

Pdf inserito: [visualizza](#)

L'Ateneo di Modena e Reggio Emilia ha predisposto un questionario on line da sottoporre ad imprese e stagisti ed ha formulato un tracciato di elaborazione, ma non ha tuttora proceduto ad erogarlo.

Il CdL ha comunque autonomamente avviato una propria indagine presso le aziende con cui è in contatto, sottoponendo poche sintetiche domande sulla qualità degli stage (abbiamo evitato questionari dettagliati, che probabilmente avrebbero finito per essere ignorati). Le domande, una sintesi delle risposte e qualche commento sono presenti nel file pdf allegato.

Pdf inserito: [visualizza](#)



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

L'Assicurazione della Qualità di tutti i CdS è compito del Presidio di Qualità del Dipartimento di Fisica, Informatica e Matematica, secondo quanto previsto dal Regolamento di Dipartimento, art. 26. Oltre a svolgere le funzioni di verifica della qualità e della efficacia dell'offerta didattica e della attività di ricerca svolta dal Dipartimento, e di valutazione delle strutture e del personale per promuovere il merito e il miglioramento delle prestazioni organizzative e individuali, il Presidio di Qualità costituisce l'interfaccia del Dipartimento con il PQA, le Commissioni Paritetiche e Nucleo di Valutazione dell'Ateneo e con le altre strutture di Ateneo coinvolte nei processi di valutazione.

Come stabilito nella riunione del Consiglio di Dipartimento del 29 novembre 2012, il Presidio di Qualità è composto dai professori Carlo Maria Bertoni, Carla Fiori e Manuela Montangero, membri eletti, e dal prof. Roberto Serra, membro di Giunta delegato alla valutazione, con funzione di presidente.

L'attività di AQ relativa alla didattica viene svolta attraverso incontri del Presidio di Dipartimento con il gruppo di gestione AQ costituito anche dal Prof. Mauro Leoncini (Coordinatore del CdS), e dal dott. Marco Villani

▶ QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

Il gruppo AQ e il presidio Qualità di Dipartimento si riuniscono almeno due volte nell'anno accademico per verificare l'attività di rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati, di preparazione della SUA-CdS e del Rapporto di Riesame nei termini stabiliti.

▶ QUADRO D4

Riesame annuale

Parte 1) Ingresso nel mondo universitario

Per contrastare la bassa preparazione iniziale si prevede, in dipendenza delle risorse disponibili, di riprogettare e potenziare i cosiddetti precorsi di matematica, inserendo tematiche fondamentali nello studio dell'informatica e, più in generale, motivazionali, e prevedendo anche un percorso specifico di Informatica

entro il 30-6-2013 per quanto riguarda la progettazione dei precorsi, responsabilità del coordinatore del CdS

Parte 2) Regolarità dei percorsi di studio e problemi osservati/segnalati sul percorso formativo

- Gli abbandoni, soprattutto concentrati al primo anno, verranno contrastati mediante un'azione informativa sulle aspettative dell'iter degli studi, basate su studi di correlazione che coinvolgono i principali indicatori, e cioè voto di diploma ed esito del test di ingresso. A quest'ultimo riguardo è iniziata una fase di raccolta di informazioni, che sarà curata dal responsabile del cds insieme al coordinatore didattico.

- Per ridurre il tempo medio di conseguimento del titolo, in gran parte dovuto alla presenza di studenti che già lavorano, si dovrà incentivare il ricorso al part-time.

- Le difficoltà incontrate in alcuni corsi di matematica di base sono ascrivibili in misura molto ampia al fatto che tali corsi (fruiti per mutuaione) non sono progettati per essere funzionali allo studio dell'Informatica. Le azioni di contrasto più efficaci, come lo sdoppiamento dei corsi, richiedono risorse che al momento non disponibili. Tuttavia, abbiamo pianificato un'azione informativa con i docenti (sia delle materie informatiche sia di quelle matematiche) che possa portare almeno ad una parziale revisione dei contenuti dei corsi matematici, o anche solo della presentazione di tali contenuti (mediante esempi di applicazioni tratti dall'Informatica piuttosto che da altre discipline)

le scadenze (responsabilità del Coordinatore del CdS) sono le seguenti

31/8 per i primi risultati dello studio di correlazione (che continuerà per poter disporre di un campione più numeroso);

31-12-2013 per le iniziative di incentivazione del part time al primo anno;

30-6-2013 per l'iniziativa nei confronti dei docenti di matematica

Parte 3) Ingresso nel mondo del lavoro

L'obiettivo dell'aumento del numero dei laureati è strettamente connesso al miglioramento della regolarità e viene perseguito con le azioni correttive già indicate, unitamente ad un più diretto tutoraggio degli studenti giunti al terzo anno di corso.

Per quanto riguarda una laurea di secondo livello della classe LM-18, la cui mancanza è giudicata grave da più parti interessate (in primis studenti e aziende del territorio), l'indisponibilità di adeguate risorse di docenza nel dipartimento ne rende attualmente impossibile la riattivazione

il tutoraggio degli studenti al terzo anno è già in atto. Per quanto riguarda la possibilità di una Laurea Magistrale, si verificherà entro il 28-02-2014 la possibilità di iniziative congiunte con altri atenei



QUADRO D5

Progettazione del CdS



QUADRO D6

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



Scheda Informazioni

Università	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA
Nome del corso	Informatica
Classe	L-31 - Scienze e tecnologie informatiche
Nome inglese	Informatics
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.fim.unimore.it/site/home/didattica/corsi-di-laurea/informatica.html
Tasse	http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html
Modalità di svolgimento	convenzionale



Referenti e Strutture



Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	LEONCINI Mauro
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio del Dipartimento di Scienze fisiche, informatiche e matematiche
Struttura didattica di riferimento	Scienze fisiche, informatiche e matematiche



Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	ANDREOLINI	Mauro	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante	1. Sistemi operativi
2.	CABRI	Giacomo	ING-INF/05	PA	1	Base/Caratterizzante	1. Progetto del software 2. Programmazione a oggetti
3.	LEONCINI	Mauro	INF/01	PO	1	Base/Caratterizzante	1. Algoritmi e strutture dati 2. Linguaggi formali e compilazione
							1. Apprendimento ed evoluzione in

4.	SERRA	Roberto	ING-INF/05	PO	1	Base/Caratterizzante	sistemi artificiali
5.	VALENTE	Paolo	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante	1. Programmazione 1
6.	ZANNI	Luca	MAT/08	PO	1	Base	1. analisi numerica parallela 2. Architetture e programmazione parallela

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

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

▶ Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
BENEDETTI	FRANCESCO	73347@studenti.unimore.it	
GRANDI	FRANCESCO	74383@studenti.unimore.it	
IADEROSA	MARIA VITTORIA	81307@studenti.unimore.it	
LEONI	SAVERIO	71624@studenti.unimore.it	
LOMONACO	VINCENZO	85220@studenti.unimore.it	
SEVERINI	CHIARA	77867@studenti.unimore.it	
SONEGO	ELISA	77972@studenti.unimore.it	
SPALLANZANI	MATTEO	86461@studenti.unimore.it	
VISCONTI PRASCA	GIACOMO	80738@studenti.unimore.it	
BONI	MATTEO	84823@studenti.unimore.it	

▶ Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
LEONCINI	MAURO
SERRA	ROBERTO

MONTANGERO

MANUELA

VILLANI

MARCO



Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
ANDREOLINI	Mauro	
CABRI	Giacomo	
MANDREOLI	Federica	
MONTANGERO	Manuela	
LEONCINI	Mauro	
MARTOGLIA	Riccardo	
VALENTE	Paolo	
VINCENZI	Michela	
SERRA	Roberto	
BERTOGLIA	Marko	
VILLANI	Marco	



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



Sede del corso: Via Campi 183 41100 - MODENA

Organizzazione della didattica

semestrale

Modalità di svolgimento degli insegnamenti

Convenzionale

Data di inizio dell'attività didattica

23/09/2013

Utenza sostenibile

90



Eventuali Curriculum



Non sono previsti curricula



Altre Informazioni

Codice interno all'ateneo del corso	16-215^2012^PDS0-2012^171
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Numero del gruppo di affinità	1

Date

Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	28/05/2012
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	06/06/2012
Data di approvazione della struttura didattica	08/05/2012
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	16/05/2012
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	27/02/2012
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	05/06/2008 - 23/07/2008
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

Il Corso di Laurea in Informatica, nella "versione 509", è il risultato di una profonda trasformazione dal precedente CdL in Scienze dell'Informazione operata nell'A.A. 2007/08 già alla luce degli obiettivi e dei vincoli formativi imposti dal DM 270/2004. Tale trasformazione rende l'attuale passaggio all'ordinamento 270 relativamente agevole, in quanto viene predisposto in continuità con la trasformazione interna già operata.

Il processo di trasformazione ha tenuto conto:

- degli esiti di un'ampia attività di auto-valutazione del CdL (secondo il modello CRUI) svolta nella primavera del 2006;
- dell'applicazione del DM 270/2004, con i relativi vincoli sul numero massimo degli insegnamenti;
- di numerosi incontri con le parti interessate esterne (mondo produttivo, enti pubblici, parti sociali) e interne (docenti e studenti);
- degli altri corsi di studio di area informatica erogati in Ateneo e in Regione.

Il percorso formativo è stato, pertanto, orientato a fornire competenze effettivamente necessarie al territorio, con peculiarità specifiche non presenti altrove, ed operando al contempo una semplificazione concreta, sia con l'eliminazione di un curriculum sia con la strutturazione dell'offerta su 20 insegnamenti (quindi già in linea con il DM 270). Questi non accorpano semplicemente esami esistenti (non sono previsti moduli) ma sono stati ottenuti ridimensionando o eliminando attività formative ed attivandone di

nuove che meglio rispondono agli obiettivi delineati e a una disciplina informatica in continua evoluzione.



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Ordinamento Didattico

La denominazione del corso è chiara e comprensibile dagli studenti.

Gli obiettivi formativi specifici sono descritti in modo dettagliato, così come le modalità e gli strumenti didattici e di verifica utilizzati. Le conoscenze richieste per l'accesso sono definite in modo chiaro, è prevista una verifica della preparazione iniziale degli studenti secondo modalità indicate nel regolamento didattico del CdS.

Gli sbocchi professionali sono indicati con precisione.



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA

La denominazione del corso è chiara e comprensibile dagli studenti.

Gli obiettivi formativi specifici sono descritti in modo dettagliato, così come le modalità e gli strumenti didattici e di verifica utilizzati. Le conoscenze richieste per l'accesso sono definite in modo chiaro, è prevista una verifica della preparazione iniziale degli studenti secondo modalità indicate nel regolamento didattico del CdS.

Gli sbocchi professionali sono indicati con precisione.



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	171402513	Algoritmi e strutture dati	INF/01	Docente di riferimento Mauro LEONCINI <i>Prof. la fascia</i> <i>Università degli Studi di</i> <i>MODENA e REGGIO</i> <i>EMILIA</i>	INF/01	48
2	2014	171402513	Algoritmi e strutture dati	INF/01	Manuela MONTANGERO <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di</i> <i>MODENA e REGGIO</i> <i>EMILIA</i>	INF/01	24
3	2013	171400234	Apprendimento ed evoluzione in sistemi artificiali	ING-INF/05	Docente di riferimento Roberto SERRA <i>Prof. la fascia</i> <i>Università degli Studi di</i> <i>MODENA e REGGIO</i> <i>EMILIA</i>	ING-INF/05	24
4	2013	171400234	Apprendimento ed evoluzione in sistemi artificiali	ING-INF/05	Marco VILLANI <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di</i> <i>MODENA e REGGIO</i> <i>EMILIA</i>	ING-INF/05	24
5	2014	171402532	Architettura dei calcolatori	INF/01	Roberto VEZZANI <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di</i> <i>MODENA e REGGIO</i> <i>EMILIA</i>	INF/01	72
6	2012	171400875	Architetture e programmazione parallela (modulo di Calcolo parallelo)	MAT/08	Docente di riferimento Luca ZANNI <i>Prof. la fascia</i> <i>Università degli Studi di</i> <i>MODENA e REGGIO</i> <i>EMILIA</i>	MAT/08	48
7	2013	171400235	Basi di dati	ING-INF/05	Riccardo MARTOGLIA <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di</i> <i>MODENA e REGGIO</i> <i>EMILIA</i>	ING-INF/05	72
8	2013	171400237	CALCOLO NUMERICO modulo I (modulo di Calcolo numerico)	MAT/08	Marco PRATO <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di</i> <i>MODENA e REGGIO</i> <i>EMILIA</i>	MAT/08	48

9	2013	171400867	CALCOLO NUMERICO modulo II (modulo di Calcolo numerico)	MAT/08	Marco PRATO <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA</i>	MAT/08	24
10	2013	171400243	Elaborazione dell'informazione in chimica	CHIM/01	Marina COCCHI <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA</i>	CHIM/01	48
11	2013	171400246	Fisica	FIS/01	Fittizio DOCENTE		48
12	2012	171400266	Gestione Avanzata dell'Informazione	ING-INF/05	Federica MANDREOLI <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA</i>	ING-INF/05	24
13	2012	171400266	Gestione Avanzata dell'Informazione	ING-INF/05	Riccardo MARTOGLIA <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA</i>	ING-INF/05	24
14	2012	171400276	Linguaggi dinamici	ING-INF/05	Claudia CANALI <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA</i>	ING-INF/05	72
15	2012	171400278	Linguaggi formali e compilazione	INF/01	Docente di riferimento Mauro LEONCINI <i>Prof. la fascia</i> <i>Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA</i>	INF/01	48
16	2013	171400284	Metodi di ottimizzazione per la logistica	MAT/09	Mauro DELL'AMICO <i>Prof. la fascia</i> <i>Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA</i>	MAT/09	48
17	2012	171400290	Progetto del software	ING-INF/05	Docente di riferimento Giacomo CABRI <i>Prof. IIa fascia</i> <i>Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA</i>	ING-INF/05	48
18	2014	171402572	Programmazione 1	INF/01	Docente di riferimento Paolo VALENTE <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA</i>	INF/01	72
					Marko BERTOOGNA		

19	2014	171402573	Programmazione 2	INF/01	Ricercatore Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	INF/01	72
20	2013	171400291	Programmazione a oggetti	ING-INF/05	Docente di riferimento Giacomo CABRI Prof. IIa fascia Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	ING-INF/05	72
21	2012	171400878	Protocolli e architetture di rete	ING-INF/05	Michele COLAJANNI Prof. I fascia Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	ING-INF/05	72
22	2013	171400296	Sistemi operativi	INF/01	Docente di riferimento Mauro ANDREOLINI Ricercatore Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	INF/01	72
23	2013	171400298	Statistica ed elementi di probabilità	SECS-S/01	Luca LA ROCCA Ricercatore Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	SECS-S/01	48
24	2012	171400874	analisi numerica parallela (modulo di Calcolo parallelo)	MAT/08	Docente di riferimento Luca ZANNI Prof. I fascia Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA	MAT/08	24
						ore totali	1176



Attività di base				
ambito: Formazione matematico-fisica			CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito (minimo da D.M. 12)			36	33 - 39
gruppo	settore			
B11	FIS/01 Fisica sperimentale		6 - 6	
	↳ Fisica (2 anno) - 6 CFU			
B12	MAT/08 Analisi numerica		27 - 33	
	↳ CALCOLO NUMERICO (2 anno) - 6 CFU			
	↳ Calcolo parallelo (3 anno) - 6 CFU			
	MAT/05 Analisi matematica			
↳ Analisi matematica (1 semestre) (1 anno) - 9 CFU				
MAT/03 Geometria				
↳ Algebra lineare (1 anno) - 9 CFU				
ambito: Formazione informatica di base			CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito (minimo da D.M. 18)			18	18 - 18
gruppo	settore			
B21	INF/01 Informatica		18 - 18	
	↳ Algoritmi e strutture dati (1 anno) - 9 CFU			
	↳ Programmazione 1 (1 anno) - 9 CFU			

Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle attività di base: - minimo da D.M. 30		
Totale attività di Base	54	51 - 57

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline Informatiche	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	69	69	63 - 72
	↳ <i>Basi di dati (2 anno) - 9 CFU</i>			
	↳ <i>Programmazione a oggetti (2 anno) - 9 CFU</i>			
	↳ <i>Gestione Avanzata dell'Informazione (3 anno) - 6 CFU</i>			
	↳ <i>Linguaggi dinamici (3 anno) - 9 CFU</i>			
	↳ <i>Protocolli e architetture di rete (3 anno) - 9 CFU</i>			
	INF/01 Informatica			
	↳ <i>Architettura dei calcolatori (1 anno) - 9 CFU</i>			
	↳ <i>Programmazione 2 (1 anno) - 9 CFU</i>			
	↳ <i>Sistemi operativi (2 anno) - 9 CFU</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 60)				
Totale attività caratterizzanti			69	63 - 72

Attività formative affini o integrative		CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 18)		21	18 - 21
A11	MAT/08 - Analisi numerica	9 - 9	0 - 21
	↳ <i>calcolo numerico (affine) (2 anno) - 3 CFU</i>		
	MAT/09 - Ricerca operativa		

	↳ <i>Metodi di ottimizzazione per la logistica (2 anno) - 6 CFU</i>		
A12	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni ↳ <i>Apprendimento ed evoluzione in sistemi artificiali (2 anno) - 6 CFU</i>	6 - 6	0 - 21
A13	SECS-S/01 - Statistica ↳ <i>Statistica ed elementi di probabilità (2 anno) - 6 CFU</i>	6 - 6	0 - 6
Totale attività Affini		21	18 - 21

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		18	12 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	6	3 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 6
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	9	6 - 9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	0 - 3
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		36	24 - 42

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

CFU totali inseriti

180

156 - 192



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**

1) Per i settori INF/01 e ING-INF/05 la presenza nell'ambito affine è riconducibile ad una ormai ampia articolazione della disciplina informatica; in quest'ottica, alcune attività che si prevede ricadano in questi settori (tipicamente in alternativa ad altre attività integrative) non possono essere considerate come propriamente caratterizzanti ne' di base.

2) 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 e' necessario includere i settori MAT/01-09, già' presenti fra le attività' di base, nelle attività' affini e integrative del corso di laurea.

3) Per i settori FIS/01-03 l'inserimento nelle attività affini e integrative è necessario per poter offrire un percorso orientato alle applicazioni scientifiche dell'Informatica. Nell'ambito di tale percorso, che si prevede alternativo ad altra formazione integrativa, gli insegnamenti dei settori suddetti non costituiscono attività formativa di base.



Note relative alle attività caratterizzanti



Attività di base

ambito: Formazione matematico-fisica

CFU

intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito (**minimo da D.M. 12**)

33

39

Gruppo	Settore	min	max
B11	FIS/01 Fisica sperimentale	6	6
	FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici		
	FIS/03 Fisica della materia		
B12	MAT/01 Logica matematica	27	33
	MAT/02 Algebra		
	MAT/03 Geometria		
	MAT/05 Analisi matematica		
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica		
MAT/08 Analisi numerica			

ambito: Formazione informatica di base		CFU	
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito (minimo da D.M. 18)		18	18
Gruppo	Settore	min	max
B21	INF/01 Informatica	18	18
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni		

Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30:

Totale Attività di Base 51 - 57

▶ 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	63	72	60
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:		-		



Attività affini

ambito: Attività formative affini o integrative		CFU	
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 18)		18	21
	CHIM/01 - Chimica analitica		
	CHIM/02 - Chimica fisica		
	CHIM/03 - Chimica generale e inorganica		
	CHIM/06 - Chimica organica		
	CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie		
	CHIM/12 - Chimica dell'ambiente e dei beni culturali		
	FIS/01 - Fisica sperimentale		
	FIS/02 - Fisica teorica, modelli e metodi matematici		
	FIS/03 - Fisica della materia		
	FIS/04 - Fisica nucleare e subnucleare		
	FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre		
	ING-INF/01 - Elettronica		
A11	ING-INF/02 - Campi elettromagnetici	0	21
	ING-INF/03 - Telecomunicazioni		
	ING-INF/04 - Automatica		
	ING-INF/06 - Bioingegneria elettronica e informatica		
	ING-INF/07 - Misure elettriche ed elettroniche		
	MAT/01 - Logica matematica		
	MAT/02 - Algebra		
	MAT/03 - Geometria		
	MAT/05 - Analisi matematica		
	MAT/06 - Probabilità e statistica matematica		
	MAT/07 - Fisica matematica		
	MAT/08 - Analisi numerica		
	MAT/09 - Ricerca operativa		
A12	INF/01 - Informatica	0	21
	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni		
	IUS/07 - Diritto del lavoro		
	IUS/20 - Filosofia del diritto		
A13	SECS-P/07 - Economia aziendale	0	6
	SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese		
	SECS-S/01 - Statistica		



Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	18
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	6
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	6	9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	3
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		24 - 42	



Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	156 - 192