



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di MILANO-BICOCCA
<b>Nome del corso</b>	Informatica( <i>IdSua:1502656</i> )
<b>Classe</b>	L-31 - Scienze e tecnologie informatiche
<b>Nome inglese</b>	Computer Science
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.disco.unimib.it">http://www.disco.unimib.it</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.unimib.it/go/45019">http://www.unimib.it/go/45019</a>

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	TISATO Francesco
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Coordinamento Didattico di Scienze e Tecnologie Informatiche
<b>Struttura di riferimento</b>	INFORMATICA, SISTEMISTICA E COMUNICAZIONE

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	FERRETTI	Claudio	INF/01	PA	1	Base/Caratterizzante
2.	KUHN	Maria Gabriella	MAT/05	PO	1	Base
3.	MICUCCI	Daniela	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante
4.	PALMONARI	Matteo Luigi Salvatore Gaspare	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante
5.	SORRENTI	Domenico Giorgio	ING-INF/05	PA	1	Base/Caratterizzante
6.	ZANDRON	Claudio	INF/01	PA	1	Base/Caratterizzante

### Rappresentanti Studenti

Marrocu Matteo Maria [m.marrocu@campus.unimib.it](mailto:m.marrocu@campus.unimib.it)  
Mion Marco [m.mion3@campus.unimib.it](mailto:m.mion3@campus.unimib.it)  
Racchetti Luca [l.racchetti@campus.unimib.it](mailto:l.racchetti@campus.unimib.it)

Vincenzina Messina

<b>Gruppo di gestione AQ</b>	Francesco Tisato Marco Antoniotti Matteo Marrocu Fabrizia Pellegrini Luca Racchetti
<b>Tutor</b>	Stefania BANDINI Alberto DENNUNZIO Claudio FERRETTI Guido Giuseppe FIORINO Maria Gabriella KUHN Matteo Luigi Salvatore Gaspare PALMONARI Fabio SARTORI Domenico Giorgio SORRENTI Daniela MICUCCI Claudio ZANDRON

## Il Corso di Studio in breve

L'obiettivo del Corso di Laurea in Informatica (Classe di Laurea L-31) è di fornire competenze e capacità rispondenti alle esigenze di un settore in rapida evoluzione che offre ampie prospettive sia nella ricerca, sia nel mercato del lavoro. Il Corso di Laurea forma figure professionali in cui un solido nucleo di competenze informatiche, caratterizzato da una forte componente tecnologica e progettuale, è arricchito da strutture concettuali e metodologiche che si fondano nella tradizione delle scienze matematiche fisiche e naturali e nella tradizione umanistica e socio-economica. A questi contenuti di base si accompagna la visibilità di un insieme di contesti applicativi trasversali che coprono ormai tutti gli aspetti della vita sociale. Le competenze acquisite sono, da un lato, direttamente spendibili in un mercato del lavoro caratterizzato da una elevata domanda; dall'altro, sono la base per una prosecuzione degli studi orientata verso livelli più elevati di professionalità.

Il Corso di Laurea in Informatica ha, di norma, una durata di tre anni e sono previsti 19 esami, oltre a una attività di stage e a una prova finale. Per il conseguimento della laurea è necessario acquisire 180 crediti formativi universitari (CFU). A coloro che conseguono la Laurea compete la qualifica accademica di Dottore in Informatica. Tale titolo consente l'accesso ad attività formative di livello superiore, tipicamente Laurea Magistrale, Master di primo livello o Corsi di Perfezionamento. La prosecuzione naturale degli studi per i laureati del Corso di Laurea in Informatica è nei corsi di Laurea Magistrale LM-18 (Informatica), LM-32 (Ingegneria Informatica) e LM-92 (Teorie della Comunicazione). In particolare, le prosecuzioni naturali presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca sono i corsi di Laurea Magistrale in Informatica e in Teoria e Tecnologia della Comunicazione.

La Laurea in Informatica dà accesso all'esame di stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere dell'Informazione junior.

La qualità del Corso di Laurea è certificato dal Bollino GRIN, erogato ogni anno a partire dal 2004 in collaborazione tra il GRIN (Gruppo di Informatica - l'associazione dei professori universitari di informatica) e AICA (Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico). Il Bollino GRIN certifica la qualità dei contenuti basandosi su un insieme di criteri che definiscono quanta e quale informatica viene insegnata, quanta matematica di aree rilevanti per l'informatica viene insegnata, e quanti docenti di ruolo di informatica sono presenti.

La Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, in collaborazione con Assolombarda, ha organizzato due incontri (12.07.2007 e 22.01.2008) a cui hanno partecipato una ventina di rappresentanti di imprese del territorio per la presentazione dei principi ispiratori dell'ordinamento del Corso di Laurea in Informatica in applicazione del DM 270/2004. A tutti gli interessati era stata preventivamente inviata la nuova proposta di ordinamento. I suggerimenti emersi sono stati: - parere positivo sul corso proposto in relazione alle attività produttive del territorio interessate al recepimento dei laureati; - importanza che gli studenti abbiano solide conoscenze di base, tali da facilitare il successivo apprendimento di contenuti e abilità tecniche di specifico interesse dell'azienda presso la quale potranno trovarsi ad operare; - importanza che il laureato abbia adeguate capacità linguistiche e relazionali.

Nello specifico è stata sottolineata l'importanza che il laureato acquisisca competenze e capacità fortemente interdisciplinari e svolga attività formative utili per l'inserimento nel mondo del lavoro (stage e tirocini) anche in considerazione dell'importanza che tali attività hanno come strumento di raccordo con il mondo delle aziende.

E' emersa la disponibilità a organizzare dei momenti di confronto tra le parti per approfondire aspetti più di dettaglio e per mettere in atto attività di collaborazione.

Va peraltro evidenziato che, al di là delle consultazioni ufficiali con le organizzazioni rappresentative, l'analisi della domanda del mercato del lavoro per i laureati in Informatica si evince sia da informazioni generalmente accessibili, sia dalle collaborazioni dei docenti con realtà produttive nel contesto di numerosi progetti di ricerca e di trasferimento tecnologico, sia dalle interazioni tra docenti e realtà produttive nel contesto del monitoraggio delle attività di stage svolte dagli studenti.

### Analista e progettista di software

#### funzione in un contesto di lavoro:

Il laureato in Informatica può svolgere diverse funzioni come analista e progettista di software operando, almeno inizialmente, sulla base di specifiche ben definite da un responsabile di progetto:

- progettazione, programmazione e testing di applicazioni software;
- manutenzione, gestione, distribuzione e installazione di prodotti software;
- analisi dei requisiti utente e progettazione di applicazioni di moderata complessità;
- coordinamento dell'attività di piccoli gruppi di progetto;
- commercializzazione e assistenza agli utenti.

#### competenze associate alla funzione:

Le competenze principali di un analista e progettista di software sono:

- competenze di base di tipo matematico e capacità di analizzare e modellare i problemi in modo rigoroso;
- competenze relative alle capacità comunicative e al lavoro di gruppo;
- competenze di base di tipo informatico, relative ai principi della programmazione, della modellazione dell'informazione e dell'architettura dei sistemi informatici;
- competenze specifiche, relative ai principali linguaggi e ambienti di programmazione, alle metodologie di sviluppo del software e alle tecnologie utilizzate in specifici ambiti applicativi.

#### sbocchi professionali:

Un analista e progettista di software trova sbocchi occupazionali in imprese operanti nell'area dello sviluppo software e, in particolare, dei servizi e delle applicazioni Web, dell'automazione, delle telecomunicazioni, delle reti, della componentistica e

dei dispositivi mobili. Trova inoltre interessanti opportunità in attività di lavoro autonomo e in iniziative imprenditoriali.

Esempi significativi di ruoli professionali sono:

- Programmatore
- Analista programmatore
- Tecnico commerciale
- Specialista integrazione e collaudo software
- Sviluppatore di sistemi di automazione
- Sviluppatore di sistemi gestionali
- Sviluppatore di applicazioni mobili (Apps)
- Sviluppatore di siti web
- Sviluppatore di applicazioni di elaborazione immagini
- Sviluppatore di applicazioni grafiche
- Sviluppatore di applicazioni bionformatiche

## Progettista e amministratore di sistema

### funzione in un contesto di lavoro:

Il laureato in Informatica può svolgere diverse funzioni come progettista e amministratore di sistema operando, almeno inizialmente, sulla base di specifiche ben definite da un responsabile di progetto:

- progettazione, sviluppo, installazione e gestione di banche dati;
- configurazione, gestione, ottimizzazione, sicurezza e recovery di sistemi informatici;
- analisi dei requisiti utente e progettazione di banche dati e di sistemi informatici di moderata complessità;
- coordinamento dell'attività di piccoli gruppi di progetto;
- commercializzazione e assistenza agli utenti.

### competenze associate alla funzione:

Le competenze principali di un progettista e amministratore di sistema sono:

- competenze di base di tipo matematico e capacità di analizzare e modellare i problemi in modo rigoroso;
- competenze relative alle capacità comunicative e al lavoro di gruppo;
- competenze di base di tipo informatico, relative ai principi della programmazione, della modellazione dell'informazione e delle architetture dei sistemi informatici;
- competenze specifiche, relative alle metodologie di analisi, progettazione e sviluppo di banche dati, alle principali tecnologie utilizzate nella realizzazione e gestione di sistemi informativi e alle problematiche di sicurezza.

### sbocchi professionali:

Un progettista e amministratore di sistema trova sbocchi in imprese operanti nell'area dello sviluppo software e, in particolare, dei sistemi informativi. Trova sbocchi in imprese, amministrazioni e laboratori che utilizzano sistemi informatici. Trova inoltre interessanti opportunità in attività di lavoro autonomo e in iniziative imprenditoriali.

Esempi significativi di ruoli professionali sono:

- Programmatore
- Analista programmatore
- Amministratore di reti e di sistemi telematici
- Gestore siti web
- Gestore di basi dati
- Tecnico commerciale
- Sistemista
- Specialista in sviluppo basi dati
- Specialista in sicurezza informatica



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)

## ▶ QUADRO A3

### Requisiti di ammissione

Le competenze e conoscenze richieste riguardano una adeguata preparazione nelle materie oggetto di insegnamento nella scuola media superiore, con speciale riferimento alle discipline scientifiche e agli approcci metodologici e sperimentali che le caratterizzano.

Possono essere ammessi al Corso di Laurea in Informatica i candidati in possesso del diploma di scuola media superiore o di titolo estero equipollente ai sensi del D.M. 22 ottobre 2004 n.270.

Per l'anno accademico 2013-2014, il Corso di Laurea in Informatica è ad accesso programmato al fine di garantire la qualità dell'offerta didattica in relazione alle risorse disponibili. Per l'iscrizione al primo anno sono disponibili 300 posti di cui 5 riservati a studenti extracomunitari non residenti e 4 riservati a studenti cinesi in ambito Marco Polo.

Per l'accesso al Corso di laurea è previsto un test di ammissione. La selezione è basata sulla graduatoria risultante dall' esito del test stesso e dal voto dell'esame di maturità. Il test, concordato con le Scuole di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali delle Università italiane, consiste in domande a risposta multipla atte a verificare il possesso di competenze matematiche e logiche di base e di comprensione del linguaggio. Il test sarà effettuato nelle date che saranno indicate nel bando. Tutte le informazioni sono contenute nel bando che disciplina l'accesso.

I risultati della prova di selezione sono resi pubblici con affissione all'albo ufficiale e sul sito web dell'Ateneo ([www.unimib.it](http://www.unimib.it)).

Gli studenti saranno ammessi in base alla graduatoria fino a saturazione dei posti, senza alcun vincolo sul punteggio conseguito.

I candidati la cui posizione occupata in graduatoria rientra nel numero programmato, ma che hanno totalizzato meno di 10 risposte esatte nella sezione Linguaggio matematico di base, possono comunque immatricolarsi. Tuttavia viene loro consigliato di seguire i precorsi di matematica previsti nel mese di settembre. Inoltre, si raccomanda loro di seguire il corso di Richiami di matematica che si terrà a partire dal mese di ottobre, al cui termine sarà possibile sostenere una prova di verifica. Coloro che non superano tale prova non potranno sostenere nessuno degli esami degli anni successivi al primo, se non dopo il superamento dell'esame di Analisi Matematica previsto al primo anno.

## ▶ QUADRO A4.a

### Obiettivi formativi specifici del Corso

L'obiettivo specifico del Corso di Laurea è quello di formare figure professionali che corrispondano a una visione tripolare dell'informatica in cui un solido nucleo tecnologico, in rapida evoluzione e con una forte componente ingegneristica, è arricchito da strutture concettuali e metodologiche che si fondano nella tradizione delle scienze matematiche fisiche e naturali e nella tradizione umanistica e socio-economica. A questi contenuti di base si accompagna una visibilità di un insieme di contesti applicativi trasversali che coprono ormai tutti gli aspetti della vita sociale.

L'obiettivo di formare competenze e capacità fortemente interdisciplinari è un aspetto caratterizzante del Corso di Laurea e risponde alle esigenze sia della ricerca, sia del mercato del lavoro. Il carattere pervasivo dell'informatica richiede infatti figure professionali capaci di applicarla in molteplici settori produttivi, e di comprenderne gli impatti in un più ampio contesto culturale, sociale ed economico.

Il nucleo delle competenze corrisponde agli obiettivi generali della classe di laurea, cioè ai settori scientifico-disciplinari di base e

caratterizzanti INF/01 (Informatica) e ING-INF/05 (ISistemi di elaborazione delle informazioni). L'ampiezza di questi settori consente ricche possibilità di scelta, che saranno indirizzate ponendo particolare attenzione alle metodologie e tecnologie informatiche che sono direttamente applicabili alla soluzione di problemi del mondo produttivo. Altro elemento fondamentale nella formazione di base è la componente matematica, tipicamente l'algebra e l'analisi matematica che forniscono conoscenze di base indispensabili per una completa formazione informatica.

Il Corso di Laurea in Informatica comprende perciò tre aree principali di apprendimento:

- area metodologica di base, con l'obiettivo principale di fornire competenze generali e trasferibili. In questa area è compresa la capacità di analizzare e modellare problemi complessi, con attenzione in particolare alle discipline matematiche e anche attraverso paradigmi di analisi e modellazione derivate da altre discipline scientifiche quali la statistica e la fisica;
- area informatica generale, con l'obiettivo di fornire competenze generali di tipo informatico riutilizzabili in tutti i settori professionali dell'informatica. In questa area sono comprese l'apertura verso temi culturali, sociali ed etici connessi in particolare con gli aspetti cognitivi e comunicativi dell'informatica;
- area informatica professionalizzante, con l'obiettivo di fornire competenze specifiche direttamente spendibili sul mercato del lavoro. In questa area sono comprese competenze su tematiche scientifiche, tecnologiche e applicative specifiche quali, ad esempio, i sistemi informativi, la bioinformatica, l'automazione, le telecomunicazioni, internet, l'elaborazione delle immagini.

Le attività formative del Corso di Laurea in Informatica sono articolate in accordo con gli obiettivi formativi:

- l'area metodologica di base è il focus di insegnamenti del primo anno (2 esami), del secondo anno (2 esami) e del terzo anno (1 esame) per un totale di 40 CFU;
- l'area informatica generale è il focus di insegnamenti del primo (5 esami) e del secondo anno (6 esami) per un totale di 88 CFU;
- l'area informatica professionalizzante è il focus di insegnamenti del terzo anno (2 esami) per 16 CFU e delle attività a scelta libera per 16 CFU. L'ampia scelta di insegnamenti del terzo anno consente di costruire in modo flessibile figure professionali personalizzate, per rispondere agli interessi degli studenti e alle esigenze del mercato del lavoro;
- le conoscenze linguistiche comportano l'acquisizione di 3 CFU al primo anno;
- lo stage comporta l'acquisizione di 13 CFU al terzo anno;
- la prova finale comporta l'acquisizione di 4 CFU al terzo anno.



QUADRO A4.b

**Risultati di apprendimento attesi**

**Conoscenza e comprensione**

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

#### **Area metodologica di base**

##### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato in Informatica possiede una base essenziale di competenze metodologiche generali e trasferibili nelle aree dell'analisi matematica, dell'algebra, della probabilità, della ricerca operativa e della fisica.

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

Il laureato in Informatica deve mostrare familiarità con i fondamenti delle discipline metodologiche di base, applicandone in modo rigoroso i metodi alla modellazione di problemi di moderata complessità relativi, in particolare ma non esclusivamente, al dominio dell'informatica.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI MATEMATICA [url](#)

COMPLEMENTI DI MATEMATICA [url](#)

FISICA [url](#)

METODI ALGEBRICI PER L'INFORMATICA [url](#)

PROBABILITA' E STATISTICA PER L'INFORMATICA [url](#)

RICERCA OPERATIVA E PIANIFICAZIONE DELLE RISORSE [url](#)

## Area informatica generale

### Conoscenza e comprensione

Il laureato in Informatica possiede una solida base di conoscenze e capacità generali tipiche della disciplina e relative a metodologie e tecnologie informatiche consolidate ed aggiornate, che riguardano la teoria degli algoritmi, i linguaggi e le tecniche di programmazione, l'architettura degli elaboratori, i sistemi operativi, le reti e i sistemi distribuiti, le basi di dati.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Informatica deve mostrare familiarità con i fondamenti delle discipline informatiche, applicandone in modo rigoroso i metodi e le tecniche alla modellazione di problemi e traducendone la soluzione in termini di realizzazione di software e di utilizzo di sistemi e applicazioni. La capacità di applicare conoscenza e comprensione è acquisita e verificata attraverso attività di laboratorio e di realizzazione di semplici progetti nel contesto dei singoli insegnamenti.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ALGORITMI E STRUTTURE DATI [url](#)

ARCHITETTURA DEGLI ELABORATORI [url](#)

FONDAMENTI DELL'INFORMATICA [url](#)

PROGRAMMAZIONE 1 [url](#)

PROGRAMMAZIONE 2 [url](#)

ANALISI E PROGETTAZIONE DEL SOFTWARE [url](#)

BASI DI DATI [url](#)

LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE [url](#)

LINGUAGGI E COMPUTABILITA' [url](#)

RETI E SISTEMI OPERATIVI [url](#)

SISTEMI DISTRIBUITI [url](#)

## Area informatica professionalizzante

### Conoscenza e comprensione

Il laureato in Informatica possiede conoscenze e capacità professionalizzanti relative a specifiche tecnologie e a specifici domini applicativi che comprendono in particolare la pianificazione e l'analisi dei dati, i sistemi informativi (visti anche sotto l'aspetto organizzativo e dell'interazione con e tra gli utenti), l'elaborazione di immagini e il trattamento di informazioni multimediali, l'automazione e la robotica, la bioinformatica, l'ingegneria del software, la sicurezza. L'ampia possibilità di scelta consente allo studente di costruire una figura professionale personalizzata in base ai suoi interessi specifici.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Informatica deve mostrare padronanza delle metodologie e delle tecnologie legate alla sua figura professionale, scegliendo in modo critico gli approcci più adeguati alla soluzione di problemi specifici e utilizzandoli nella realizzazione di applicazioni. La capacità di applicare conoscenza e comprensione è acquisita e verificata attraverso attività di laboratorio e di

realizzazione di semplici progetti nel contesto dei singoli insegnamenti e dell'attività di stage.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI E PROGETTO DI ALGORITMI [url](#)

BUSINESS INTELLIGENCE PER I SERVIZI FINANZIARI [url](#)

COMPLEMENTI DI BASI DI DATI [url](#)

ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI [url](#)

ELEMENTI DI BIOINFORMATICA [url](#)

INGEGNERIA DEL SOFTWARE [url](#)

INTERAZIONE UOMO - MACCHINA [url](#)

METODI FORMALI [url](#)

PROGRAMMAZIONE E AMMINISTRAZIONE DI SISTEMA [url](#)

ROBOTICA E AUTOMAZIONE [url](#)

SICUREZZA ED AFFIDABILITA' [url](#)

SISTEMI EMBEDDED [url](#)

TECNOLOGIE PER LA COOPERAZIONE [url](#)

TRATTAMENTO E CODIFICA DI DATI MULTIMEDIALI [url](#)

▶ QUADRO A4.c	Autonomia di giudizio Abilità comunicative Capacità di apprendimento
<b>Autonomia di giudizio</b>	<p>La presenza di insegnamenti caratterizzati da approcci teorici e metodologici diversi (ad esempio, quelli orientati, oltre che all'informatica teorica, alla fisica, all'ingegneria della conoscenza, alla teoria delle probabilità), unite alle attività di laboratorio, ai progetti relativi e allo svolgimento dello stage, favorisce l'acquisizione di un atteggiamento critico orientato alla scelta dell'approccio più adatto per la soluzione di problemi specifici.</p> <p>La presenza di insegnamenti che trattano problematiche relative all'utilizzo di Internet, ai sistemi informativi, ai sistemi cooperativi, all'automazione, all'elaborazione di immagini e alla sorveglianza favorisce inoltre la capacità di raccogliere e interpretare i dati relativi a specifici problemi per determinare giudizi autonomi sull'uso delle tecnologie informatiche, inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici o etici.</p>
<b>Abilità comunicative</b>	<p>Le capacità comunicative sono acquisite attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- la presentazione e discussione di progetti che costituiscono parte integrante delle attività di valutazione associate a molti insegnamenti;</li><li>- la discussione della prova finale, focalizzata sulla presentazione dell'esperienza di tirocinio e orientata anche a interlocutori non specialisti della tematica trattata;</li><li>- lo svolgimento di attività di gruppo nello sviluppo di progetti e nell'esperienza di stage.</li></ul>
<b>Capacità di apprendimento</b>	<p>Le capacità di apprendimento e di studio autonomo sono acquisite grazie alle attività didattiche e di laboratorio che si appoggiano sull'uso e la comprensione di libri di testo avanzati e di</p>



documentazione tecnica anche in lingua inglese e reperibile anche su Internet. Le attività possono essere accompagnate dall'uso di strumenti di e-learning e da test sistematici di autovalutazione, atti a favorire una gestione parzialmente autonoma del percorso formativo.

## ▶ QUADRO A5

### Prova finale

La prova finale per il conseguimento del titolo di studio ha l'obiettivo di verificare il lavoro svolto e le capacità di comunicare del candidato. Essa comporta l'acquisizione di 4 CFU e consiste nella presentazione e discussione orale di una breve relazione scritta costituita dall'approfondimento personale di un argomento affrontato nell'ambito di una disciplina studiata, facendo di norma riferimento all'esperienza maturata durante il tirocinio formativo e/o di orientamento (stage), che comporta l'acquisizione di 13 CFU.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Relazioni finali presentate nel 2012

## ▶ QUADRO B1.a

### Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Percorso di formazione - corso di laurea in Informatica 2013

## ▶ QUADRO B1.b

### Descrizione dei metodi di accertamento

I CFU relativi a insegnamenti (per un totale di 160 CFU) si acquisiscono superando al termine di ciascun insegnamento il corrispondente esame, valutato in trentesimi.

Sono previste le seguenti modalità di accertamento dei risultati di apprendimento:

prova scritta e colloquio orale;

prove intermedie parziali, il cui risultato concorre alla determinazione del voto finale;

colloquio orale;

discussione di un progetto svolto dallo studente.

L'accertamento dei risultati di apprendimento relativi a un insegnamento può utilizzare, congiuntamente o in alternativa, più di una modalità.

Le modalità specifiche di accertamento dei risultati di apprendimento sono definite in ciascuna scheda insegnamento, in collegamento informatico al Quadro A4-b.

I CFU relativi alle competenze linguistiche (3 CFU) non comportano voto e si acquisiscono attraverso un test di conoscenza della lingua inglese organizzato a livello di Ateneo, o attraverso il riconoscimento di una certificazione ritenuta valida secondo le norme generali di Ateneo. La verifica del possesso delle competenze linguistiche è condizione per poter sostenere esami di insegnamenti di anni di corso successivi al primo.

Lo stage è svolto sotto la guida di un tutor aziendale e con la supervisione di un tutor universitario. La frequenza alle attività di stage è obbligatoria e viene certificata dal tutor aziendale. Il riconoscimento dei 13 CFU relativi allo stage, che non comportano voto, avviene su proposta del tutor universitario in base alla valutazione del tutor aziendale.

La prova finale (4 CFU) ha l'obiettivo di verificare il lavoro svolto e le capacità di comunicare del candidato. Comporta la presentazione di una relazione scritta costituita dall'approfondimento personale di un argomento affrontato nell'ambito di una disciplina studiata, facendo di norma riferimento all'esperienza maturata durante lo stage. Lo studente presenta il lavoro svolto ad una commissione di pre-laurea che redige un giudizio sul lavoro presentato. Successivamente la commissione di laurea stabilisce il punteggio da assegnare a ciascuno studente assegnando un punteggio di norma compreso tra 0 e 4 punti. Incrementi superiori ai 4 punti sono possibili solo se vi è una richiesta scritta motivata da parte della commissione di pre-laurea. Il punteggio finale di laurea, in centodecimi, è calcolato sommando il punteggio assegnato per la prova finale al punteggio base costituito dalla media pesata dei voti degli esami sostenuti.

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.disco.unimib.it/go/Home/Italiano/Formazione-e-Post-Laurea/Studenti/Laurea-in-Informatica/Orario-lezioni-e-calendario-attivi>

▶ QUADRO B2.b | Calendario degli esami di profitto

<http://www.disco.unimib.it/go/Home/Italiano/Formazione-e-Post-Laurea/Studenti/Laurea-in-Informatica/Esami>

▶ QUADRO B2.c | Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.disco.unimib.it/go/Home/Italiano/Formazione-e-Post-Laurea/Studenti/Laurea-in-Informatica/Sessioni-di-laurea-Calendario-e>

▶ QUADRO B3 | Docenti titolari di insegnamento

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

Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
---------------	--------------	--------------	-------	---------	-----	----------------------------------

	Anno di corso 1	ALGORITMI E STRUTTURE DATI <a href="#">link</a>	ZANDRON CLAUDIO	PA	8	44	
	Anno di corso 1	ALGORITMI E STRUTTURE DATI <a href="#">link</a>	BONIZZONI PAOLA	PO	8	28	
	Anno di corso 1	ALGORITMI E STRUTTURE DATI <a href="#">link</a>	ZANDRON CLAUDIO	PA	8	16	
	Anno di corso 1	ALGORITMI E STRUTTURE DATI <a href="#">link</a>	FIORINO GUIDO GIUSEPPE	RU	8	16	
5	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA <a href="#">link</a>	KUHN MARIA GABRIELLA	PO	8	42	
5	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA <a href="#">link</a>	FONTANA LUIGI	RU	8	42	
5	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA <a href="#">link</a>			8	24	
F/05	Anno di corso 1	ARCHITETTURA DEGLI ELABORATORI <a href="#">link</a>	MARCHESE FABIO MARIO GUIDO	RU	8	16	
F/05	Anno di corso 1	ARCHITETTURA DEGLI ELABORATORI <a href="#">link</a>			8	16	
F/05	Anno di corso 1	ARCHITETTURA DEGLI ELABORATORI <a href="#">link</a>	TISATO FRANCESCO	PO	8	28	
F/05	Anno di corso 1	ARCHITETTURA DEGLI ELABORATORI <a href="#">link</a>	RAIBULET CLAUDIA	RU	8	16	
F/05	Anno di corso 1	ARCHITETTURA DEGLI ELABORATORI <a href="#">link</a>	SORRENTI DOMENICO GIORGIO	PA	8	28	
3	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI MATEMATICA <a href="#">link</a>			8	24	
3	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI MATEMATICA <a href="#">link</a>	BORGHESI SIMONE	RU	8	42	
3	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI MATEMATICA <a href="#">link</a>	PREVITALI ANDREA	PA	8	66	
	Anno di corso 1	FONDAMENTI DELL'INFORMATICA <a href="#">link</a>	MOSCATO UGO EMANUELE	PO	8	42	
	Anno di corso 1	FONDAMENTI DELL'INFORMATICA <a href="#">link</a>	BANDINI STEFANIA	PO	8	42	
	Anno di corso 1	FONDAMENTI DELL'INFORMATICA <a href="#">link</a>	PALMONARI MATTEO LUIGI	RU	8	16	
	Anno di corso 1	PROGRAMMAZIONE 1 <a href="#">link</a>	AGOSTINI ALESSANDRA	PA	8	28	
	Anno di corso 1	PROGRAMMAZIONE 1 <a href="#">link</a>	AGOSTINI ALESSANDRA	PA	8	16	
	Anno di corso 1	PROGRAMMAZIONE 1 <a href="#">link</a>	FERRETTI CLAUDIO	PA	8	28	

Anno di corso 1	PROGRAMMAZIONE 1 <a href="#">link</a>			8	16	
Anno di corso 1	PROGRAMMAZIONE 1 <a href="#">link</a>	FERRETTI CLAUDIO	PA	8	16	
Anno di corso 1	PROGRAMMAZIONE 2 <a href="#">link</a>	DENARO GIOVANNI	RU	8	16	
Anno di corso 1	PROGRAMMAZIONE 2 <a href="#">link</a>	SARTORI FABIO	RU	8	28	
Anno di corso 1	PROGRAMMAZIONE 2 <a href="#">link</a>			8	16	
Anno di corso 1	PROGRAMMAZIONE 2 <a href="#">link</a>	MICUCCI DANIELA	RU	8	44	

▶ QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Aule UNIMIB

Link inserito: <http://www.unimib.it/go/2046174530307205326>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule corso di laurea in Informatica

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Laboratori Informatici UNIMIB

Link inserito: <http://lib.didattica.unimib.it/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori laurea triennale

▶ QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sale studio UNIMIB

Link inserito: <http://www.unimib.it/go/3891567719919782555>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale studio corso di laurea in Informatica

Descrizione link: Biblioteche UNIMIB

Link inserito: <http://www.biblio.unimib.it/go/Home/Home/Sede-di-Scienze>

E' attiva una Commissione orientamento che svolge attività volte ad informare gli studenti di scuola media superiore circa l'offerta formativa del corso di laurea. Vengono organizzati incontri presso le Scuole Medie Superiori e Open Day presso il Dipartimento di Informatica, Sistemistica e Comunicazione. Gli Open Day hanno l'obiettivo di far conoscere meglio la figura dell'Informatico attraverso alcune esperienze in laboratorio nelle quali gli aspiranti studenti avranno parte attiva e attraverso seminari tenuti dai docenti sul ruolo pervasivo dell'Informatica nella società odierna e il suo carattere multidisciplinare.

Per contattare la Commissione orientamento scrivere a [orientamento@disco.unimib.it](mailto:orientamento@disco.unimib.it)

Descrizione link: Orientamento UNIMIB

Link inserito: <http://www.unimib.it/go/79353675/Home/Italiano/Studenti/Studenti/Orientamento>

Sono previsti, in prossimità dei periodi di presentazione / modifica dei piani degli studi, incontri con gli studenti al fine di favorire una scelta consapevole del percorso formativo individuale.

Le attività di tutoraggio sono svolte prevalentemente dai docenti del corso di studio con l'obiettivo principale di identificare eventuali situazioni critiche relative sia a singoli insegnamenti che al percorso formativo complessivo dello studente e di contribuire alla loro soluzione.

Descrizione link: Orientamento UNIMIB

Link inserito: <http://www.unimib.it/go/79353675/Home/Italiano/Studenti/Studenti/Orientamento>

Parte integrante del percorso formativo dello studente è l'attività di stage che ha l'obiettivo di costituire una significativa esperienza di inserimento nel mondo del lavoro.

Lo stage consente di sviluppare le conoscenze acquisite applicandole nel contesto di un'attività realizzativa svolta presso aziende ed enti esterni o presso i laboratori di ricerca del Dipartimento di Informatica, Sistemistica e Comunicazione nei quali si svolgono progetti di trasferimento tecnologico e di ricerca applicata.

Lo stage, che comporta l'acquisizione di 13 CFU, viene svolto al terzo anno sotto la guida di un tutor aziendale e con la supervisione di un tutor universitario, che ne verifica la validità formativa.

La Commissione Tesi e Stage svolge un ruolo di supporto agli studenti nella ricerca e nella scelta degli stage previa verifica della valenza formativa degli stage proposti.

Descrizione link: Stage UNIMIB

Link inserito: <http://www.unimib.it/go/46994/Home/Italiano/Studenti/Per-gli-iscritti/Stage-e-tirocini>

▶ QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

E' fortemente incoraggiata la mobilità internazionale degli studenti nel quadro dei vari accordi in essere.

Il Coordinatore dei programmi di mobilità internazionale del corso di laurea in Informatica svolge un ruolo di orientamento e di supporto nella definizione del Learning Agreement. Collabora inoltre con la Commissione piani di studio ai fini del riconoscimento dei crediti all'estero.

Nell'ambito delle iniziative di mobilità internazionale (ERASMUS, Extra, Free Mover) sono state e sono svolte attività di scambio con numerose Università, tra cui:

College of Computing Georgia, USA;  
Copenhagen Business School, Danimarca;  
Cracow University of Technology, Polonia;  
Kingston University, Regno Unito;  
Politechnika Poznańska, Polonia;  
Technische Universität Wien, Austria;  
Universidad de Sevilla, Spagna;  
Universidad Rey Juan Carlos, Spagna;  
Universidade de Tras-os-Montes e Alto Douro, Portogallo;  
Universidade Nova de Lisboa, Portogallo;  
Universität Bern, Svizzera;  
Universität Bielefeld, Germania;  
Universität Hamburg, Germania;  
Universitat Politècnica de Catalunya, Barcellona, Spagna;  
Universitat Rovira i Virgili, Spagna;  
Universitatea Politehnica din Bucuresti, Romania;  
Université de Nice Sophia Antipolis, Francia;  
Université Paul Sabatier - Toulouse III, Francia;  
Universiteit Antwerpen, Belgio;  
Universiteit Gent, Belgio;  
University of Glasgow, Scozia;  
University of Illinois at Chicago - UIC, USA;  
University of Tromsø, Norvegia;  
Uniwersytet Warszawski, Polonia.

Descrizione link: Mobilità internazionale UNIMIB

Link inserito:

<http://www.unimib.it/go/46386/Home/Italiano/Menu-sinistra/Internazionalizzazione/Mobilita-internazionale/Erasmus-studenti/Erasmus-s>

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale

*Nessun Ateneo*

▶ QUADRO B5 | **Accompagnamento al lavoro**

Descrizione link: Job placement UNIMIB

Link inserito:

<http://www.unimib.it/go/410988201/Home/Italiano/Studenti/Dopo-la-laurea/Job-Placement/Job-Placement-per-i-laureatilaureandi>

▶ QUADRO B5 | **Eventuali altre iniziative**

▶ QUADRO B6 | **Opinioni studenti**

Dall'elaborazione dei dati derivanti dai questionari di valutazione della didattica nel triennio 2009-2012 si nota un miglioramento della soddisfazione degli studenti. Si nota che la soddisfazione degli studenti riguardo all'organizzazione complessiva del corso è superiore all'80%, verosimilmente a seguito della riorganizzazione implementata nell'anno 2011-2012.

Il carico di studi sembra essere adeguato per più del 70%, percentuale che può ritenersi soddisfacente considerato che il 45% ritiene che il tipo di formazione in loro possesso non fosse sufficiente per affrontare gli insegnamenti previsti dal piano di studi. Gli studenti ritengono di aver affrontato argomenti interessanti ed esposti in modo chiaro per più del 77%, il materiale didattico è soddisfacente per il 70% degli studenti. Anche il materiale didattico e le attività integrative hanno ricevuto giudizi positivi da più del 70% degli studenti. Il personale è reperibile per oltre il 94% degli studenti e l'orario delle lezioni viene rispettato per più del 90%.

Le aule sono invece ritenute non adeguate dal 42% degli studenti che però ritengono le attrezzature disponibili globalmente soddisfacenti.

<http://www.unimib.it/go/47236/Home/Italiano/Ateneo/Nucleo-di-Valutazione/Riesame-2013-Valutazione-didattica>

Il giudizio complessivo sul corso di Informatica alla fine del percorso di studi rimane positivo con una percentuale di studenti che si re-iscriverebbero al medesimo corso in Bicocca tra il 70 e l'80 % nel triennio 2010-2012.

Gli studenti che hanno frequentato più del 50% delle lezioni è pari quasi al 90%. Aule e attrezzature sono valutate positivamente da più dell'80% degli studenti mentre i servizi offerti ricevono il 72% di giudizi positivi.

Il carico di studi è ritenuto adeguato da più del 73% degli studenti.

La percentuale di studenti globalmente soddisfatti supera l'80% e più del 70% di questi si riscriverebbe allo stesso corso di laurea.

<http://www.unimib.it/go/47235/Home/Italiano/Ateneo/Nucleo-di-Valutazione/Riesame-2013-Opinione-Laureandi>

## ▶ QUADRO B7

### Opinioni dei laureati

I risultati della ricognizione sulla efficacia complessiva del processo formativo del Corso di Studio in Informatica percepita dai laureati evidenziano che solo il 40% dei laureati ritiene la formazione ricevuta durante il percorso universitario soddisfacente. Questo dato sembra essere parzialmente confermato dal fatto che solo il 47% degli studenti ritiene il percorso formativo coerente con il lavoro attualmente svolto. Più dell'82% degli studenti ritiene però il titolo ricevuto necessario per lo svolgimento del proprio lavoro.

Link inserito: <http://www.unimib.it/go/47472/Home/Italiano/Ateneo/Nucleo-di-Valutazione/Riesame-2013-Opinione-Laureati>

## ▶ QUADRO C1

### Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Nell'A.A. 2012/2013 sono iscritti al primo anno del Corso di Laurea in Informatica (classe L-31) 411 studenti (di cui si stima 290 di nuova immatricolazione). Le iscrizioni sono in aumento in particolare rispetto al 2011/2012, dove ci sono stati 333 iscritti di cui 254 nuovi immatricolati. Questo trend in crescita, se confermato negli anni, pone criticità in termini di risorse minime. Dei nuovi immatricolati il 32% proviene da Licei (1% classico, 29% scientifico, 2% linguistico), il 59% da Istituti Tecnici, il 9% da Istituti magistrali o Istituti professionali di diverso tipo. Il voto medio di maturità degli immatricolati negli ultimi tre anni si mantiene abbastanza stabile in un intervallo che va da 70 a 73, leggermente inferiore rispetto alla media dei corsi di laurea di Scienze. Per quanto riguarda la provenienza geografica, il corso ha un andamento in calo di studenti della provincia di Milano dal 2009/10 al 2011/12 (dal 26% al 24%). A questo andamento si associa un leggero aumento degli studenti dalle altre province lombarde (dal 43% al 46%).

Gli abbandoni dopo il I anno per gli studenti del 2011-2012 si stimano intorno al 34%, in miglioramento rispetto ai due anni precedenti, dove hanno raggiunto quasi il 40%. Si può stimare che un ulteriore 10% abbandoni gli studi tra il II e il III anno. Gli studenti immatricolati nell'aa 2011/2012 inattivi (0 cfu) al termine del primo anno sono circa il 28% e quelli che hanno acquisito da 1 a 20 cfu sono circa il 29%, in linea con i tre anni precedenti. Circa il 16% ha acquisito da 21 a 40 cfu, in lieve calo rispetto agli anni precedenti. Questo calo è ampiamente ricompensato dalla percentuale di studenti che ha acquisito da 41 a 60 cfu, pari al 26% circa il doppio rispetto ai tre anni precedenti. Una piccolissima percentuale di studenti (circa 1%) risulta aver acquisito più di 60 cfu, ma questo può essere dovuto al riconoscimento di crediti pregressi.

Si stima che circa il 20% degli studenti si laurei in corso (% in base agli iscritti al I anno) e che circa il 30-40% si laurei fuori corso.



Secondo i dati forniti, il corso di Laurea Triennale in Informatica garantisce (o almeno ha garantito per il triennio 2008-2009 esiti occupazionali più che buoni, anche data la congiuntura corrente. Nel 2008 la percentuale dei laureati con un lavoro a un anno dalla laurea era del 60%, contro una media per la ex-Facoltà di SMFN del 28,4%. Gli studenti in cerca di un'occupazione erano l'11,4% contro il 7,3%, mentre il numero di laureati che avevano proseguito gli studi era del 28,6% contro il 63,6%.

Nel 2009 le percentuali sono del 76.2 vs 28.6, 4.8 vs 5.6 e del 16.7 vs 63.9.

Nel 2010 le percentuali sono del 74.4 vs 27.4, del 2.6 vs 5.8 e del 23.1 vs 63.8.

Un dato interessante riguarda la percentuale di studenti che studiano a un anno dalla laurea (si presume che siano studenti che hanno continuato gli studi). Il dato è interessante soprattutto se confrontato con i dati d'iscrizione alla LM di Informatica, inferiori a quelli della triennale.

La situazione occupazionale è quindi positiva anche grazie alla presenza di un programma di stage molto articolato (gli studenti possono fare tre stage presso aziende durante il loro corso di studi; uno di questi può contare come prova finale) che permette agli studenti e alle aziende di trarre mutui benefici per la formazione e l'avvio al lavoro. Molti stage, anche se non si hanno dati precisi, sfociano in un rapporto di lavoro relativamente stabile.

Descrizione link: Dati esiti occupazionali

Link inserito: <http://www.unimib.it/go/47233/Home/Italiano/Ateneo/Nucleo-di-Valutazione/Riesame-2013-Esiti-occupazionali>

Non sono disponibili dati di dettaglio. E' convinzione del CCD, maturata attraverso le numerose interazioni fra docenti e realtà esterne nel contesto sia delle attività di tesi e stage svolte presso Enti esterni, sia nel contesto di progetti di ricerca, che esista una ampia soddisfazione da parte delle aziende sul livello di preparazione degli studenti e sulla efficacia delle attività di stage, che molto spesso preludono a una assunzione.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: STRUTTURA ORGANIZZATIVA DEL PRESIDIO DI QUALITA' DI ATENEO

Il gruppo di riesame per il CdS in Informatica è costituito da:

Prof. Francesco Tisato responsabile del riesame

Prof.ssa Enza Messina - (docente del CdS e responsabile QA CdS)  
Prof. Marco Antoniotti - (docente del Cds)  
Sig.ra Fabrizia Pellegrini - (tecnico amministrativo segreteria CCD Scienze e Tecnologie Informatiche)  
Sig. Matteo Marrocu - (studente)  
Sig. Luca Racchetti - (studente)

Il suo compito principale è quello di verificare e valutare gli interventi mirati al miglioramento della gestione del CdS.

Il gruppo di riesame collaborerà a stretto contatto con le commissioni già operative presso il CdS che possano coadiuvare nell'analisi e reperimento dei dati e nella realizzazione di azioni specifiche volte ad implementare le azioni correttive proposte.

## ▶ QUADRO D3

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

Di seguito vengono elencate le attività pianificate relative alle iniziative proposte con le relative scadenze:

1. Orientamento: la commissione orientamento si occuperà di pianificare una serie di incontri con gli studenti delle scuole superiori al fine di fornire tutte le informazioni necessarie per una scelta consapevole del corso di studi in Informatica. Entro settembre verranno definiti il materiale informativo e le modalità di contatto delle scuole per iniziare l'attività di orientamento per l'a.a. 2014/2015.

2. Revisione del calendario didattico: è stata discussa in Consiglio di Coordinamento didattico la proposta di allungamento del periodo didattico fino a 15 settimane, con un conseguente alleggerimento del numero di ore di lezione settimanali. Entro luglio verrà proposto il nuovo calendario che sarà approvato entro settembre.

3. Potenziamento dell'attività di Tutoring: entro settembre verrà discussa la possibilità di utilizzare risorse finanziarie per potenziare l'attività di tutoring (anche via e-learning).

Entro settembre verrà discussa la possibilità di incrementare l'utilizzo di prove in itinere nei primi anni di corso

La riduzione degli appelli non è per ora possibile dato il regolamento didattico di Ateneo attualmente in vigore. Verrà discussa entro settembre la possibilità di proporre la revisione del vincolo sul numero minimo di appelli.

4. Miglioramento della didattica al primo anno: sono stati pianificati una serie di incontri della commissione didattica con i docenti degli insegnamenti del primo anno sui quali sono emerse particolari criticità, nello specifico quelli di matematica. Entro giugno verranno raccolte, per tutti gli insegnamenti del II e III anno, le indicazioni riguardanti le conoscenze e le competenze che costituiscono i pre-requisiti matematici dell'insegnamento stesso.

Questo consentirà di apportare eventuali modifiche o ridimensionamenti ai programmi degli insegnamenti di matematica che tengano in considerazione le indicazioni emerse dall'indagine.

5. Istituzione di una specifica Commissione con il compito di analizzare in dettaglio i pareri degli studenti ed eventualmente correlarli con i dati relativi alle carriere, auspicando che tali dati siano accessibili. La commissione verrà istituita entro luglio in modo da divenire operativa entro settembre al fine di individuare ed analizzare i dati necessari per il riesame del prossimo anno. Questo permetterà di interagire in modo più efficace con gli uffici centrali dell'Ateneo per ottenere dati più precisi in generale ed in particolare sugli esiti dell'esperienza di stage aziendali.

6. Miglioramento del processo di filtro delle proposte di stage provenienti dalle aziende: la commissione stage si farà carico di

segnalare alle aziende eventuali carenze o inadeguatezze dei progetti di stage dal punto di vista formativo.

▶ QUADRO D4 | **Riesame annuale**

▶ **Scheda Informazioni**

<b>Università</b>	Università degli Studi di MILANO-BICOCCA
<b>Nome del corso</b>	Informatica
<b>Classe</b>	L-31 - Scienze e tecnologie informatiche
<b>Nome inglese</b>	Computer Science
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.disco.unimib.it">http://www.disco.unimib.it</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.unimib.it/go/45019">http://www.unimib.it/go/45019</a>

▶ **Referenti e Strutture** 

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	TISATO Francesco
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Coordinamento Didattico di Scienze e Tecnologie Informatiche
<b>Struttura didattica di riferimento ai fini amministrativi</b>	INFORMATICA, SISTEMISTICA E COMUNICAZIONE

▶ **Docenti di Riferimento**

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
----	---------	------	---------	-----------	------	----------	--------------------

1.	FERRETTI	Claudio	INF/01	PA	1	Base/Caratterizzante	PROGRAMMAZIONE 1 2. SICUREZZA ED AFFIDABILITA' 3. PROGRAMMAZIONE 1
2.	KUHN	Maria Gabriella	MAT/05	PO	1	Base	1. ANALISI MATEMATICA
3.	MICUCCI	Daniela	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante	1. PROGRAMMAZIONE 2
4.	PALMONARI	Matteo Luigi Salvatore Gaspere	INF/01	RU	1	Base/Caratterizzante	1. FONDAMENTI DELL'INFORMATICA 2. FONDAMENTI DELL'INFORMATICA
5.	SORRENTI	Domenico Giorgio	ING-INF/05	PA	1	Base/Caratterizzante	1. ARCHITETTURA DEGLI ELABORATORI
6.	ZANDRON	Claudio	INF/01	PA	1	Base/Caratterizzante	1. ALGORITMI E STRUTTURE DATI 2. ANALISI E PROGETTO DI ALGORITMI 3. ANALISI E PROGETTO DI ALGORITMI 4. ALGORITMI E STRUTTURE DATI

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

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



## Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Marrocu	Matteo Maria	m.marrocu@campus.unimib.it	
Mion	Marco	m.mion3@campus.unimib.it	



## Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Messina	Vincenzina
Tisato	Francesco
Antoniotti	Marco
Marrocu	Matteo
Pellegrini	Fabrizia
Racchetti	Luca



## Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
BANDINI	Stefania	
DENNUNZIO	Alberto	
FERRETTI	Claudio	
FIORINO	Guido Giuseppe	
KUHN	Maria Gabriella	
PALMONARI	Matteo Luigi Salvatore Gaspare	
SARTORI	Fabio	
SORRENTI	Domenico Giorgio	
MICUCCI	Daniela	
ZANDRON	Claudio	



## Programmazione degli accessi



Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)

No

Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)

Si - Posti: 300

## Requisiti per la programmazione locale

La programmazione locale è stata deliberata su proposta della struttura di riferimento del: 17/04/2013

La programmazione locale è stata approvata dal nucleo di valutazione il: 15/05/2013

- Sono presenti laboratori ad alta specializzazione
- Sono presenti sistemi informatici e tecnologici



## Titolo Multiplo o Congiunto



Non sono presenti atenei in convenzione



## Sedi del Corso



Sede del corso: - MILANO

Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	Convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	01/10/2013
Utenza sostenibile	300



## Eventuali Curriculum



Non sono previsti curricula



## Altre Informazioni



**Codice interno all'ateneo del corso** E3101Q

**Modalità di svolgimento** convenzionale

**Massimo numero di crediti** **40 DM 16/3/2007 Art 4**  
Il numero massimo di CFU è 12 come da Nota 1063 del 29 aprile 2011 [Nota 1063 del](#)

riconoscibili 29/04/2011

Numero del gruppo di affinità 1



## Date



<b>Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico</b>	20/05/2011
<b>Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico</b>	30/05/2011
Data di approvazione della struttura didattica	16/03/2011
Data di approvazione del senato accademico	21/03/2011
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	23/01/2008
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	22/01/2008 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



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

Il Corso di Laurea è stato trasformato secondo le direttive del D.M. n. 270/2004 al fine di ridurre in modo significativo il numero di insegnamenti ed esami e di migliorare il coordinamento dei contenuti degli insegnamenti stessi, rendendo più agevole il percorso di apprendimento degli studenti senza diminuire per questo la qualità e la completezza dei contenuti. In particolare, si è completato un processo di trasformazione iniziato a partire dall'a.a. 2005/2006 che ha ristrutturato gli insegnamenti del primo anno di Corso, tenendo conto delle difficoltà che gli studenti hanno incontrato nel passaggio dalla Scuola Superiore all'Università ed in cascata gli insegnamenti dei due anni successivi, facendo tesoro dell'esperienza accumulata.

La trasformazione del Corso di Studio secondo il D.M n. 270/2004 ha anche consentito di effettuare un importante lavoro di coordinamento dei Corsi sia all'interno della Facoltà di Scienze MMFFNN sia con altre Facoltà dell'Ateneo, rendendo comuni a più Corsi di Studio alcuni insegnamenti, al fine di un più razionale utilizzo delle risorse di docenza.



## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il CdS si è caratterizzato per una media di quasi 290 immatricolati nel triennio 2005/2007. Gli attuali iscritti sono quasi 1200, per circa 1/3 provenienti da ambiti esterni alla provincia di Milano. L'incidenza annuale degli abbandoni è nell'ordine dell'15%, in leggera diminuzione. I laureati sono stati più di 120 nel 2007 (per circa 1/3 in corso) e sono riconducibili ad un gruppo disciplinare nel quale oltre il 95% ha trovato lavoro entro 18 mesi (attesa media 6 mesi). Dalle indagini del NdV i 2/3 dei frequentanti (media

ultimo triennio) si è detto soddisfatto degli insegnamenti impartiti nel CdS.

Il CdS in oggetto è stato riprogettato coerentemente rispetto alla linee guida del D.M. 270/2004 riducendo il numero degli insegnamenti e degli esami e migliorando il coordinamento dei contenuti degli insegnamenti stessi. Inoltre, al fine di un più razionale utilizzo delle risorse di docenza, è stato effettuato un importante lavoro di coordinamento dei Corsi all'interno della Facoltà, rendendo alcuni insegnamenti comuni a più CdS.

Alla luce dei descrittori di Dublino, gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento attesi risultano dettagliati, ben specificati ed adeguatamente presentati.

La stima degli iscritti al I anno è quasi 3 volte il valore di riferimento ed evidenzia il rispetto dei requisiti; inoltre si rileva che il numero di docenti della facoltà di Scienze MM.FF.NN., cui afferisce questo CdS, risulta largamente superiore a quanto richiesto a regime.



### Note relative alle attività di base

Elemento fondamentale nella formazione di base e' la componente matematica, specificamente l'Algebra (MAT/02) e l'Analisi Matematica (MAT/05) che forniscono conoscenze indispensabili su cui fondare una completa formazione informatica. Gli altri SSD resi disponibili dalla declaratoria della Classe di Laurea L-31 per le attivita' di base matematico-fisiche sono stati utilizzati per le attivita' affini ed integrative, come verra' motivato in quel contesto.



### Note relative alle altre attività



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

Le discipline matematiche e fisiche sono per eccellenza culturalmente affini all'Informatica. Molti tra i SSD MAT/01-09 e FIS/01-08 caratterizzano contenuti che non possono essere considerati unicamente pertinenti alle attivita' di base in senso stretto, essendo piu' strettamente affini e scientificamente integrativi alle discipline informatiche. Per questo motivo si sono utilizzati per le attivita' affini e integrative tutti i SSD della Matematica e della Fisica poiche' possono fornire strumenti metodologici utili e complementari rispetto quelli dell'informatica per il trattamento di problemi specifici e complessi.

La tipologia dei SSD relativi alle attivita' Affini ed Integrative rispecchia la visione tripolare dell'informatica che caratterizza il Corso di Laurea. L'insieme dei SSD e' stato identificato da un lato per arricchire lo spettro di contenuti che la classe di laurea L-31 concentra pesantemente su due unici settori; dall'altro lato, per non precludere questo arricchimento in una fase in cui l'offerta formativa dei corsi di laurea dell'ateneo e' in via di consolidamento a seguito dell'attuazione progressiva delle relative trasformazioni.



### Note relative alle attività caratterizzanti



## Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Formazione matematico-fisica	MAT/01 Logica matematica			
	MAT/02 Algebra			
	MAT/03 Geometria			
	MAT/04 Matematiche complementari			
	MAT/05 Analisi matematica	12	24	12
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
	MAT/07 Fisica matematica			
	MAT/08 Analisi numerica			
	MAT/09 Ricerca operativa			
Formazione informatica di base	INF/01 Informatica			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	18	24	18
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 30:		38		
<b>Totale Attività di Base</b>			38 - 48	

## 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	72	98	60
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 60:		72		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>			72 - 98	

## Attività affini

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

	BIO/11 - Biologia molecolare			
	BIO/18 - Genetica			
	CHIM/03 - Chimica generale e inorganica			
	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			
	ICAR/13 - Disegno industriale			
	ICAR/16 - Architettura degli interni e allestimento			
	ICAR/17 - Disegno			
	ING-IND/35 - Ingegneria economico-gestionale			
	ING-INF/01 - Elettronica			
	ING-INF/03 - Telecomunicazioni			
Attività formative affini o integrative	ING-INF/04 - Automatica	18	26	18
	ING-INF/06 - Bioingegneria elettronica e informatica			
	ING-INF/07 - Misure elettriche ed elettroniche			
	IUS/09 - Istituzioni di diritto pubblico			
	L-LIN/01 - Glottologia e linguistica			
	M-FIL/05 - Filosofia e teoria dei linguaggi			
	M-PSI/01 - Psicologia generale			
	M-STO/05 - Storia della scienza e delle tecniche			
	MAT/01 - Logica matematica			
	MAT/02 - Algebra			
	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			
	MED/36 - Diagnostica per immagini e radioterapia			
	SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese			
	SPS/07 - Sociologia generale			

**Totale Attività Affini**

18 - 26

## ▶ 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	4	8
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3

Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c	-	
	Ulteriori conoscenze linguistiche	- -
	Abilità informatiche e telematiche	- -
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	11 17
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0 0
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d	13	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	0	0
<b>Totale Altre Attività</b>		<b>32 - 46</b>

## Riepilogo CFU

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>
Range CFU totali del corso	160 - 218