



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di MILANO-BICOCCA
Nome del corso	Informatica(<i>IdSua:1509610</i>)
Classe	LM-18 - Informatica
Nome inglese	Computer Science
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.disco.unimib.it
Tasse	http://www.unimib.it/go/45019
Modalità di svolgimento	convenzionale

Referenti e Strutture

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

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BONIZZONI	Paola	INF/01	PO	1	Caratterizzante
2.	LEPORATI	Alberto Ottavio	INF/01	RU	1	Caratterizzante
3.	MAURINO	Andrea	ING-INF/05	RU	1	Caratterizzante
4.	MELEN	Riccardo	ING-INF/03	PO	1	Affine

Rappresentanti Studenti	Marrocu Matteo Maria m.marrocu@campus.unimib.it Mion Marco m.mion3@campus.unimib.it Racchetti Luca l.racchetti@campus.unimib.it
	Vincenzina Messina Francesco Tisato Marco Antoniotti

Gruppo di gestione AQ

Matteo Marrocu
Fabrizia Pellegrini
Luca Racchetti

Tutor

Carlo BATINI
Paola BONIZZONI
Francesco TISATO

**Il Corso di Studio in breve**

L'obiettivo del Corso di Laurea Magistrale in Informatica (Classe di Laurea LM-18) 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 grado di affrontare in modo autonomo problemi complessi, di identificare le soluzioni metodologiche e tecnologiche più appropriate, di coprire ruoli di responsabilità e di coordinamento nei contesti produttivi, di contribuire al trasferimento tecnologico e allo sviluppo della ricerca.

Il Corso di Laurea Magistrale in Informatica consente di acquisire un insieme di competenze informatiche avanzate, caratterizzate da una forte componente tecnologica e progettuale e arricchite da strutture concettuali e metodologiche che si fondano nella tradizione delle scienze matematiche fisiche e naturali e nella tradizione umanistica e socio-economica. A queste competenze 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 in particolare verso la ricerca.

Il Corso di Laurea Magistrale in Informatica ha, di norma, una durata di due anni e sono previsti 11 esami, oltre alla redazione di una Tesi di Laurea elaborata in modo autonomo sotto la supervisione di un Relatore. Per il conseguimento della Laurea Magistrale è necessario acquisire 120 crediti formativi universitari (CFU). A coloro che conseguono la Laurea compete la qualifica accademica di Dottore Magistrale in Informatica. Tale titolo consente l'accesso ad attività formative di livello superiore, tipicamente Master di secondo livello o Dottorato di Ricerca. La Laurea Magistrale in Informatica dà accesso all'esame di stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere dell'Informazione.

Anni attivati: due.



▶ QUADRO A1

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

La Facoltà di Scienze MFN, 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 Magistrale 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 il laureato abbia adeguate capacità linguistiche, informatiche e relazionali;
- ampio apprezzamento per il lavoro di tesi proposto, di cui è stata sottolineata l'importanza.

Inoltre è emersa l'opportunità che i laureati magistrali in Informatica sappiano dialogare con laureati in altre discipline e siano aperti ad un'evoluzione anche sostanziale delle proprie attività lavorative.

Viene suggerita l'opportunità di utilizzare i crediti "altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro" per aumentare la capacità dello studente di tradurre i saperi acquisiti in comportamenti lavorativi congruenti; viene offerta la disponibilità ad organizzare, anche in ambito aziendale, dei momenti formativi per potenziare anche le capacità relazionali degli studenti.

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 dello svolgimento di attività di tesi presso aziende ed enti esterni.

▶ QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Analista e progettista di software

funzione in un contesto di lavoro:

Il laureato magistrale in Informatica può svolgere attività di analisi, progettazione e coordinamento nello sviluppo di sistemi software complessi.

competenze associate alla funzione:

Le competenze principali di un laureato magistrale in Informatica in relazione al profilo di analista e progettista di software sono:

- competenze di base di tipo matematico;
- capacità di analizzare e modellare i problemi in modo rigoroso;
- competenze su domini applicativi specifici;
- competenze avanzate di tipo informatico, relative ai paradigmi, ai linguaggi e agli ambienti di programmazione, all'ingegneria del software e alla modellazione dell'informazione;
- capacità di identificare le soluzioni metodologiche e tecnologiche più adatte alla soluzione di specifici problemi;
- capacità di ideare soluzioni innovative, anche in ottica di ricerca;

- competenze relative alle capacità comunicative e al lavoro di gruppo, anche con ruoli di coordinamento.

sbocchi professionali:

Un laureato magistrale in Informatica trova sbocchi occupazionali come analista e progettista di software 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 collocazione in laboratori di ricerca presso l'università, presso enti pubblici e presso aziende produttrici, in cui si svolgono attività di ricerca applicata e di trasferimento tecnologico. Trova inoltre interessanti opportunità in attività di lavoro autonomo e in iniziative imprenditoriali.

Alcuni esempi significativi di ruoli professionali (ricavati in parte dalla classificazione ISTAT delle professioni) sono:

- Progettista di software
- Ingegnere del software
- Capo progetto informatico
- Bioinformatico
- Progettista di sistemi di elaborazione di informazioni multimediali
- Progettista di sistemi di automazione, sorveglianza e robotica
- Progettista di applicazioni e servizi Web
- Esperto in ricerca applicata e trasferimento tecnologico

Progettista e amministratore di sistema

funzione in un contesto di lavoro:

Il laureato magistrale in Informatica può svolgere attività di analisi, progettazione, coordinamento dello sviluppo e amministrazione di sistemi informatici complessi.

competenze associate alla funzione:

Le competenze principali di un laureato magistrale in Informatica in relazione al profilo di Progettista e amministratore di sistema sono:

- competenze di base di tipo matematico;
- capacità di analizzare e modellare i problemi in modo rigoroso;
- competenze su domini applicativi specifici;
- competenze avanzate di tipo informatico, relative alle architetture dei sistemi informatici e all'organizzazione, gestione e ricerca delle informazioni;
- capacità di identificare le soluzioni metodologiche e tecnologiche più adatte alla soluzione di specifici problemi;
- capacità di ideare soluzioni innovative, anche in ottica di ricerca;
- competenze relative alle capacità comunicative e al lavoro di gruppo, anche con ruoli di coordinamento.

sbocchi professionali:

Un laureato magistrale in Informatica trova sbocchi occupazionali come progettista e amministratore di sistema in imprese operanti nell'area dei sistemi informativi. Trova sbocchi in imprese, amministrazioni e laboratori che utilizzano sistemi informatici. Trova collocazione in laboratori di ricerca presso l'università, presso enti pubblici e presso aziende produttrici, in cui si svolgono attività di ricerca applicata e di trasferimento tecnologico. Trova inoltre interessanti opportunità in attività di lavoro autonomo e in iniziative imprenditoriali.

Alcuni esempi significativi di ruoli professionali (ricavati in parte dalla classificazione ISTAT delle professioni) sono:

- Analista di procedure
- Progettista di sistemi informativi
- Responsabile di sistema informativo
- Capo progetto informatico
- Esperto in ricerca applicata e trasferimento tecnologico

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

Per l'accesso alla Laurea Magistrale sono richieste le conoscenze essenziali normalmente acquisite attraverso una Laurea in Informatica o in Ingegneria Informatica.

La natura fortemente interdisciplinare dell'informatica rende possibile anche a studenti che hanno conseguito la laurea in corsi di laurea diversi da quelli in Informatica di accedere alla Laurea Magistrale, purché in possesso di conoscenze e competenze di base che riguardano la programmazione, le basi di dati, i sistemi operativi, le architetture degli elaboratori e delle reti, gli algoritmi di base e gli strumenti fondamentali dell'analisi matematica, dell'algebra e della logica.

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale occorre essere in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di un altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo.

L'adeguatezza della preparazione personale è verificata attraverso un colloquio, nel quale si tiene conto del curriculum pregresso e che svolge anche una funzione di orientamento.

▶ QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso

Il Corso di Laurea Magistrale in Informatica ha l'obiettivo di formare figure professionali di alto livello che sappiano coniugare conoscenze approfondite e avanzate sui fondamenti metodologici, scientifici e tecnologici della disciplina con la capacità di applicarle in modo innovativo su domini complessi che richiedono in modo crescente lo sviluppo di soluzioni progettuali d'avanguardia e al passo con l'evoluzione degli strumenti informatici e del loro utilizzo in realtà molteplici.

Questo insieme di conoscenze e competenze dell'informatica consolida il suo valore grazie a un percorso formativo volto alla creazione di nuove generazioni di professionisti, decisori ed esperti in grado di comprendere e dialogare con chi opera nella prospettiva del progresso scientifico/tecnologico e del suo impatto sulla società: questo percorso comprende quindi l'acquisizione delle competenze tipiche delle scienze matematiche, fisiche e naturali, e delle discipline ingegneristiche, umanistiche e socio-economiche.

L'obiettivo di creare un ambiente formativo solido e verticalizzato sulle specificità delle competenze informatiche, ma allargato alla prospettiva interdisciplinare è un aspetto caratterizzante di questo Corso di Laurea Magistrale, in risposta alle esigenze della ricerca più avanzata, del mercato del lavoro e della complessità sociale. Il carattere pervasivo dell'informatica e il suo ruolo crescente nell'evoluzione della nostra società richiede infatti figure professionali capaci di applicarla responsabilmente in molteplici settori della produzione, del trattamento di problemi complessi e della creazione di nuovi scenari culturali, sociali ed economici, insieme a nuove abilità di comprensione delle potenzialità d'impatto e cambiamento che la declinazione delle sue valenze comporta.

Il nucleo delle competenze acquisite corrisponde agli obiettivi generali della classe di laurea magistrale, cioè ai settori scientifico-disciplinari caratterizzanti INF/01 (Informatica) e ING-INF/05 (Sistemi di elaborazione delle informazioni). L'ampiezza di questi settori consente ricche possibilità di scelta tra insegnamenti, i cui contenuti specifici potranno essere opportunamente ridefiniti per rispondere alla continua evoluzione delle metodologie e tecnologie informatiche.

Le discipline affini e integrative sono scelte in modo da consentire percorsi formativi articolati e orientati a fornire competenze interdisciplinari, atte a integrare capacità di analisi, modellazione e progettazione di soluzioni a problemi complessi con la capacità di gestione del processo di realizzazione delle soluzioni, senza trascurare la necessaria comprensione e valutazione degli impatti culturali, sociali ed economici che tali soluzioni hanno nel contesto in cui vengono adottate.

L'ampiezza dello spettro delle tematiche e dei possibili profili professionali richiede che gli studenti possano identificare percorsi formativi fortemente personalizzati, in funzione dei propri obiettivi formativi. Gli studenti hanno la massima libertà nel costruirsi i propri piani di studio secondo quanto garantito dal combinato delle leggi e dei regolamenti in vigore.

Per facilitare lo studente nella scelta degli insegnamenti da inserire nel piano di studio è possibile identificare in prima approssimazione nell'ambito del Corso di Laurea Magistrale alcune aree di apprendimento:

- Architetture;
- Automazione e robotica;
- Gestione della conoscenza;
- Ingegneria del software;
- Modelli e computazione;
- Sistemi informativi;
- Trattamento di dati multimediali.

E' opportuno evidenziare che:

- le aree di apprendimento non corrispondono a curricula né a specifici profili professionali. Rappresentano piuttosto gruppi di competenze correlate in base agli obiettivi, alle problematiche affrontate e all'approccio metodologico, in cui possono essere inquadrati gli obiettivi formativi specifici dei singoli insegnamenti;
- si tratta di una classificazione di prima approssimazione e inevitabilmente imprecisa, che vuole fornire allo studente una prima visione di larga massima delle competenze acquisibili nel Corso di Laurea Magistrale, da raffinare esaminando i contenuti specifici degli insegnamenti;
- molti insegnamenti hanno contenuti che comportano l'acquisizione di competenze riconducibili a più di un'area di apprendimento. La collocazione di un insegnamento in un'area ha lo scopo di evidenziare i suoi obiettivi prevalenti.

Tutti gli insegnamenti, in diversa misura dipendente sia dai contenuti, sia dai metodi didattici e di verifica, contribuiscono all'acquisizione di competenze generali relative all'autonomia di giudizio, alle abilità comunicative e alla capacità di apprendimento.

Il Corso di laurea magistrale ha di norma la durata di due anni e comporta l'acquisizione di 120 CFU, così articolati:

- I anno: 54 CFU, di cui 30 CFU (3 esami) caratterizzanti obbligatori, 12 CFU (2 esami) caratterizzanti a scelta, 12 CFU (2 esami) affini e integrativi a scelta;
- II anno: 66 CFU, di cui 18 CFU (3 esami) caratterizzanti a scelta, 12 CFU a scelta libera dello studente, 33 CFU per la tesi, 3 CFU per ulteriori competenze utili all'inserimento nel mondo del lavoro.

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.

▶ QUADRO A4.b	Risultati di apprendimento attesi Conoscenza e comprensione Capacità di applicare conoscenza e comprensione
Area Modelli e computazione	
Conoscenza e comprensione <p>Gli insegnamenti focalizzati prevalentemente su questa area di apprendimento consentono di acquisire una buona padronanza a livello avanzato di teorie, interpretazioni, metodi e tecniche nelle aree relative alla modellazione di sistemi complessi e alla computazione.</p> Capacità di applicare conoscenza e comprensione <p>L'area di apprendimento prevede l'acquisizione della capacità di scegliere in modo critico l'approccio metodologico più adatto a modellare sistemi complessi e applicarlo in modo rigoroso; di seguire e interpretare gli sviluppi teorici più moderni; di dare un contributo originale, sebbene limitato, allo sviluppo di specifiche discipline.</p> Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative: Visualizza Insegnamenti Chiudi Insegnamenti APPRENDIMENTO AUTOMATICO url BIOINFORMATICA url METODI DEL CALCOLO SCIENTIFICO url MODELLI E COMPUTAZIONE url MODELLI PROBABILISTICI PER LE DECISIONI url SISTEMI COMPLESSI: MODELLI E SIMULAZIONE url TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CRITTOGRAFIA url BIOLOGIA COMPUTAZIONALE url SISTEMI COMPLESSI E INCERTI url	
Area Ingegneria del software	
Conoscenza e comprensione <p>Gli insegnamenti focalizzati prevalentemente su questa area di apprendimento consentono di acquisire una buona padronanza a livello avanzato di metodologie nell'area della progettazione e dello sviluppo di sistemi software di qualità e di grandi dimensioni.</p> Capacità di applicare conoscenza e comprensione <p>L'area di apprendimento prevede l'acquisizione della capacità di organizzare e guidare lo sviluppo di un sistema software attraverso le fasi del suo ciclo di vita; di scegliere in modo critico le metodologie e gli strumenti più adatti; utilizzarli in modo rigoroso; di seguire e interpretare gli sviluppi metodologici più moderni; di dare un contributo originale, sebbene limitato, allo sviluppo di metodologie e strumenti.</p> Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative: Visualizza Insegnamenti	

[Chiudi Insegnamenti](#)

QUALITA' DEL SOFTWARE [url](#)

EVOLUZIONE DEI SISTEMI SOFTWARE E REVERSE ENGINEERING [url](#)

LABORATORIO DI PROGETTAZIONE [url](#)

PROCESSO E SVILUPPO [url](#)

SICUREZZA INFORMATICA [url](#)

Area Architetture

Conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti focalizzati prevalentemente su questa area di apprendimento consentono di acquisire una buona padronanza a livello avanzato delle architetture hardware, software, dei dati e delle reti e delle sottostanti piattaforme tecnologiche utilizzate in sistemi di elaborazione orientati a specifici ambiti applicativi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

L'area di apprendimento prevede l'acquisizione della capacità di scegliere in modo autonomo le soluzioni architetture più adatte per la realizzazione di sistemi informatici orientati a obiettivi specifici; di analizzarne in modo critico i pro e i contro in termini di prestazioni, costo, affidabilità e sicurezza; di dare un contributo originale, seppure limitato, alla definizione e allo sviluppo di specifiche soluzioni e piattaforme architetture.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ARCHITETTURE DEL SOFTWARE E DEI DATI [url](#)

INFORMATICA INDUSTRIALE [url](#)

SISTEMI E SERVIZI DI TELECOMUNICAZIONE [url](#)

SISTEMI DI CALCOLO PARALLELO [url](#)

TECNOLOGIE ED APPLICAZIONI DEI SISTEMI DISTRIBUITI [url](#)

Area Gestione della conoscenza

Conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti focalizzati prevalentemente su questa area di apprendimento consentono di acquisire una buona padronanza a livello avanzato dei principali approcci metodologici e tecnologici per la rappresentazione, estrazione, costruzione e condivisione di conoscenza.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

L'area di apprendimento comporta l'acquisizione della capacità di scegliere in modo autonomo le soluzioni metodologiche e tecnologiche più adatte per la gestione della conoscenza; di applicarle in modo rigoroso ed efficace; di analizzarne in modo critico i pro e i contro in relazione alla soluzione di specifici problemi; di dare un contributo originale, seppure limitato, alla definizione e allo sviluppo di specifici approcci metodologici e tecnologici.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

GESTIONE DELLA CONOSCENZA [url](#)

DATA ANALYTICS [url](#)

DATA AND TEXT MINING [url](#)

FONDAMENTI LOGICO MATEMATICI DELL'INFORMATICA [url](#)

INTELLIGENZA ARTIFICIALE [url](#)

LABORATORIO DI INTERACTION DESIGN [url](#)

UBIQUITOUS E CONTEXT-AWARE COMPUTING [url](#)

Area Sistemi informativi

Conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti focalizzati prevalentemente su questa area di apprendimento consentono di acquisire una buona padronanza a livello avanzato delle problematiche applicative proprie dei sistemi informativi orientati a supportare organizzazioni e servizi, oltre che dei principali approcci metodologici e tecnologici per la progettazione, sviluppo e gestione di sistemi informativi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

L'area di apprendimento comporta l'acquisizione della capacità di analizzare in modo autonomo i requisiti e gli obiettivi di un sistema informativo; di scegliere in modo autonomo le soluzioni metodologiche e le piattaforme tecnologiche più adatte; di applicarle in modo rigoroso ed efficace; di analizzarle in modo critico i pro e i contro in relazione alla soluzione di specifici problemi; di dare un contributo originale, seppure limitato, alla definizione e allo sviluppo di specifici approcci metodologici e tecnologici.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

INFORMATICA PER L'ORGANIZZAZIONE [url](#)

SISTEMI INFORMATIVI [url](#)

DATA WAREHOUSE [url](#)

INFORMATION RETRIEVAL [url](#)

SCIENZA DEI SERVIZI [url](#)

Area Automazione e robotica

Conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti focalizzati prevalentemente su questa area di apprendimento consentono di acquisire una buona padronanza a livello avanzato delle problematiche applicative proprie dei sistemi embedded, in tempo reale, di robotica, di automazione e di supervisione ambientale, oltre che dei principali approcci metodologici e delle piattaforme tecnologiche per la progettazione e lo sviluppo di tali sistemi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

L'area di apprendimento comporta l'acquisizione della capacità di analizzare in modo autonomo i requisiti e gli obiettivi di un sistema di automazione in tempo reale; di scegliere in modo autonomo le soluzioni metodologiche e le piattaforme tecnologiche più adatte; di applicarle in modo rigoroso ed efficace; di analizzarle in modo critico i pro e i contro in relazione alla soluzione di specifici problemi; di dare un contributo originale, seppure limitato, alla definizione e allo sviluppo di specifici approcci metodologici e tecnologici.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

INFORMATICA INDUSTRIALE [url](#)

PERCEZIONE E ROBOTICA [url](#)

Area Trattamento di dati multimediali

Conoscenza e comprensione

Gli insegnamenti focalizzati prevalentemente su questa area di apprendimento consentono di acquisire una buona

padronanza a livello avanzato delle problematiche relative al trattamento di dati multimediali (in particolare, ma non esclusivamente, immagini e video) e dei principali approcci metodologici e delle relative piattaforme tecnologiche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

L'area di apprendimento comporta l'acquisizione della capacità di analizzare in modo autonomo i requisiti e gli obiettivi di un sistema di trattamento di dati multimediali e, in particolare, di immagini e grafica; di scegliere in modo autonomo le soluzioni metodologiche e le piattaforme tecnologiche più adatte; di applicarle in modo rigoroso ed efficace; di analizzarle in modo critico i pro e i contro in relazione alla soluzione di specifici problemi; di dare un contributo originale, seppure limitato, alla definizione e allo sviluppo di specifici approcci metodologici e tecnologici.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

IMAGING DIGITALE [url](#)

INFORMATICA GRAFICA [url](#)

▶ QUADRO A4.c		Autonomia di giudizio Abilità comunicative Capacità di apprendimento
Autonomia di giudizio	<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), assieme alle attività di laboratorio e allo sviluppo della Tesi di Laurea, 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>	
Abilità comunicative	<p>Le capacità comunicative sono acquisite attraverso la presentazione e discussione di progetti sviluppati in team di medie dimensioni che promuovono capacità di collaborazione tra soggetti anche appartenenti a diversi percorsi formativi, e attraverso la discussione della Tesi di Laurea, focalizzata sullo sviluppo di tematiche avanzate ed innovative e sviluppata sia presso aziende sia presso laboratori di ricerca.</p>	
Capacità di apprendimento	<p>Le capacità di apprendimento e di studio autonomo sono acquisite attraverso l'uso autonomo di testi; la ricerca e lo studio di documentazione e pubblicazioni anche in lingua inglese e reperite anche sulla rete Internet; lo sviluppo del lavoro di tesi.</p>	

▶ QUADRO A5		Prova finale
-------------	--	--------------

La prova finale per il conseguimento del titolo di studio ha l'obiettivo di verificare la qualità del lavoro svolto e le capacità del candidato di comunicare contenuti scientifici complessi; consiste nella presentazione di una Tesi elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore.

L'elaborazione della Tesi può avvenire presso uno dei Laboratori di ricerca del Dipartimento di Informatica, Sistemistica e Comunicazione o presso una Azienda o Ente esterno.

La prova finale e l'elaborato scritto possono essere in lingua inglese.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Titoli Tesi di Laurea 2013



▶ QUADRO B1.a

Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: percorso di formazione LM Informatica 2014-2015

▶ QUADRO B1.b

Descrizione dei metodi di accertamento

I CFU relativi a insegnamenti (per un totale di 84 CFU) si acquisiscono superando al termine di ciascun insegnamento il corrispondente esame, valutato in trentesimi.

Gli esami di profitto possono essere orali e/o scritti, la valutazione finale deve prevedere un colloquio.

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 ad altre conoscenze utili all'inserimento nel mondo del lavoro (3 CFU), che non comportano voto, si acquisiscono a seguito della consegna di una relazione sintetica sul lavoro di tesi svolto, stesa in modo da poter essere parte di un curriculum professionale.

La prova finale ha l'obiettivo di verificare la qualità del lavoro di tesi svolto e le capacità del candidato di comunicare contenuti scientifici complessi. I CFU relativi (33 CFU) si acquisiscono a seguito della presentazione di una Tesi elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore. Alla prova finale viene assegnato di norma un punteggio compreso fra 0 e 8 punti che è determinato dalla Commissione di Laurea considerando:

qualità della tesi tenuto conto dei giudizi formulati dal relatore, dal o dai correlatori e dal lettore;

presentazione e discussione della tesi;

maturità culturale e capacità di elaborazione intellettuale personale dimostrate dallo studente;

carriera complessiva dello studente.

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. L'assegnazione della lode a studenti che raggiungono il punteggio complessivo di 110/110 è proposta dal Presidente della Commissione per la valutazione della Prova Finale ed è assegnata solo se tutti i componenti della Commissione concordano sulla ottima qualità della prova finale in base a tutti i criteri di cui sopra.

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

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

▶ QUADRO B2.b | Calendario degli esami di profitto

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

▶ 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	APPRENDIMENTO AUTOMATICO link	MAURI GIANCARLO	PO	6	28	
2.	INF/01	Anno di corso 1	APPRENDIMENTO AUTOMATICO link	ZOPPIS ITALO FRANCESCO	RU	6	16	
3.	ING-INF/05	Anno di corso 1	ARCHITETTURA DEI DATI (<i>modulo di ARCHITETTURE DEL SOFTWARE E DEI DATI</i>) link	MAURINO ANDREA	RU	6	24	
4.	ING-INF/05	Anno di corso 1	ARCHITETTURA DEI DATI (<i>modulo di ARCHITETTURE DEL SOFTWARE E DEI DATI</i>) link	BATINI CARLO	PO	6	21	
5.	INF/01	Anno di corso	ARCHITETTURA DEL SOFTWARE (<i>modulo di ARCHITETTURE DEL</i>	TISATO FRANCESCO	PO	6	21	

		1	SOFTWARE E DEI DATI) link					
6.	INF/01	Anno di corso 1	ARCHITETTURA DEL SOFTWARE (modulo di ARCHITETTURE DEL SOFTWARE E DEI DATI) link			6	24	
7.	INF/01	Anno di corso 1	BIOINFORMATICA link	BONIZZONI PAOLA	PO	6	35	
8.	INF/01	Anno di corso 1	BIOINFORMATICA link	RIZZI RAFFAELLA	RU	6	8	
9.	ING-INF/05	Anno di corso 1	INFORMATICA INDUSTRIALE link			6	24	
10.	ING-INF/05	Anno di corso 1	INFORMATICA INDUSTRIALE link	BASCHIROTTI ANDREA	PA	6	21	
11.	INF/01	Anno di corso 1	INFORMATICA PER L'ORGANIZZAZIONE link	DE MICHELIS GIORGIO	PO	6	44	
12.	MAT/08	Anno di corso 1	METODI DEL CALCOLO SCIENTIFICO link			6	16	
13.	MAT/08	Anno di corso 1	METODI DEL CALCOLO SCIENTIFICO link	RUSSO ALESSANDRO	PO	6	28	
14.	INF/01	Anno di corso 1	MODELLI DELLA CONCORRENZA (modulo di MODELLI E COMPUTAZIONE) link	BERNARDINELLO LUCA	RU	6	16	
15.	INF/01	Anno di corso 1	MODELLI DELLA CONCORRENZA (modulo di MODELLI E COMPUTAZIONE) link	POMELLO CHINAGLIA POMELLO LUCIA	PA	6	28	
16.	MAT/09	Anno di corso 1	MODELLI PROBABILISTICI PER LE DECISIONI link	MESSINA VINCENZINA	PO	6	43	
17.	INF/01	Anno di corso 1	QUALITA' DEL SOFTWARE link	PEZZE' MAURO	PO	6	42	

18.	INF/01	Anno di corso 1	SISTEMI COMPLESSI: MODELLI E SIMULAZIONE link	VIZZARI GIUSEPPE	RU	6	44	
19.	ING-INF/03	Anno di corso 1	SISTEMI E SERVIZI DI TELECOMUNICAZIONE link	MELEN RICCARDO	PO	6	44	
20.	ING-INF/05	Anno di corso 1	SISTEMI INFORMATIVI link	BATINI CARLO	PO	6	28	
21.	ING-INF/05	Anno di corso 1	SISTEMI INFORMATIVI link			6	16	
22.	INF/01	Anno di corso 1	TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CRITTOGRAFIA link			6	35	
23.	INF/01	Anno di corso 1	TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CRITTOGRAFIA link	LEPORATI ALBERTO OTTAVIO	RU	6	8	
24.	INF/01	Anno di corso 1	TEORIA DELLA COMPUTAZIONE (modulo di MODELLI E COMPUTAZIONE) link	CIUCCI DAVIDE ELIO	RU	6	16	
25.	INF/01	Anno di corso 1	TEORIA DELLA COMPUTAZIONE (modulo di MODELLI E COMPUTAZIONE) link	BONIZZONI PAOLA	PO	6	28	

▶ **QUADRO B4** | **Aule**

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule corso di laurea magistrale in Informatica

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori laurea magistrale



Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale studio corso di laurea magistrale in Informatica



Link inserito: <http://www.biblio.unimib.it/>



E' attiva una Commissione orientamento che organizza degli incontri di presentazione delle attività del Corso di Laurea Magistrale in Informatica.

Per contattare la Commissione orientamento scrivere a orientamento@disco.unimib.it



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 sia al percorso formativo complessivo dello studente e di contribuire alla loro soluzione.



E' fortemente incoraggiata la mobilità internazionale degli studenti nel quadro dei vari accordi in essere anche attraverso lo svolgimento di periodi di formazione all'estero, anche esperienze di stage

Descrizione link: Erasmus placement UNIMIB

Link inserito: <http://www.unimib.it/go/46237/Home/Italiano/Studenti/Per-gli-iscritti/Erasmus/Erasmus-Placement>

▶ 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 anche attraverso lo svolgimento dell' attività di Tesi presso Atenei esteri.

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.

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/45763/Home/Italiano/Studenti/Dopo-la-laurea/Job-Placement>



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative



QUADRO B6

Opinioni studenti



QUADRO B7

Opinioni dei laureati



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

▶ QUADRO C3

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



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: STRUTTURA ORGANIZZATIVA DEL PRESIDIO DI QUALITA' DI ATENE0

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

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)

Dott. Matteo Marrocu - (Studente)

Dott. 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

Nell'ambito del Riesame annuale 2014 sono stati individuati i seguenti interventi correttivi:

Ingresso, percorso e uscita dal cds

Per migliorare l'attrattività da altri atenei e da altri corsi di laurea:

Aggiornamento e revisione del sito web relativo all'orientamento.

La revisione del sito, già avviata, sarà svolta dalla Commissione Orientamento del CdS in modo da essere disponibile nella primavera del 2014.

Esperienza dello studente

Per migliorare l'informazione riguardo alle attività didattiche

Definire meglio il materiale didattico e le modalità di esame attraverso la redazione di schede degli insegnamenti con informazioni utili per una maggiore informazione riguardante le modalità di reperimento del materiale didattico necessario, stimolando nel contempo l'acquisizione di capacità di ricerca autonoma di documentazione che si ritiene essere una competenza essenziale per un Laureato magistrale. I programmi degli insegnamenti per l'a.a. 2013-14 sono già stati organizzati in accordo con lo schema proposto dal modello Tuning, articolandoli in macroargomenti e definendo per ciascun macroargomento la tipologia di attività (lezioni, esercitazioni, laboratorio, studio individuale) con il relativo tempo di lavoro previsto per lo studente.

▶ QUADRO D4

Riesame annuale

▶ 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 MILANO-BICOCCA
Nome del corso	Informatica
Classe	LM-18 - Informatica
Nome inglese	Computer Science
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.disco.unimib.it
Tasse	http://www.unimib.it/go/45019
Modalità di svolgimento	convenzionale



Referenti e Strutture



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



Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	BONIZZONI	Paola	INF/01	PO	1	Caratterizzante	1. TEORIA DELLA COMPUTAZIONE 2. BIOINFORMATICA
2.	LEPORATI	Alberto Ottavio	INF/01	RU	1	Caratterizzante	1. TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CRITTOGRAFIA
3.	MAURINO	Andrea	ING-INF/05	RU	1	Caratterizzante	1. ARCHITETTURA DEI DATI
4.	MELEN	Riccardo	ING-INF/03	PO	1	Affine	1. SISTEMI E SERVIZI DI TELECOMUNICAZIONE

✓ 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	
Racchetti	Luca	l.racchetti@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
BATINI	Carlo	
BONIZZONI	Paola	

**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: - MILANO**

Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	Convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	29/09/2014
Utenza sostenibile	80

**Eventuali Curriculum**

Non sono previsti curricula



Altre Informazioni

Codice interno all'ateneo del corso F1801Q^GGG

Massimo numero di crediti riconoscibili

20 DM 16/3/2007 Art 4

Il numero massimo di CFU è 12 come da Nota 1063 del 29 aprile 2011 [Nota 1063 del 29/04/2011](#)

Date

Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	20/05/2011
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	30/05/2011
Data di approvazione della struttura didattica	16/03/2011
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	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

La trasformazione del Corso di Laurea ha migliorato il coordinamento degli insegnamenti senza diminuirne la qualità e la completezza dei contenuti.

Inoltre ha nettamente separato i progetti formativi relativamente ai due livelli: il secondo livello prevede attività formative rivolte a 1) dare una solida preparazione avanzata su aspetti fondazionali con attività formative che integrano diverse aree tematiche collegate pur mantenendo una unica verifica conclusiva e ottimizzano l'uso delle competenze ed il carico didattico dei docenti; 2) collegare la ricerca sviluppata dai docenti coinvolti con la formazione di professionalità avanzate attraverso la definizione di percorsi formativi ricchi ed articolati che rispondano alle aspettative degli studenti e del mercato del lavoro. Questo impianto formativo consente inoltre di riconoscere, in modo individuale e flessibile, competenze ed abilità professionali pregresse e di ben integrarle con il progetto formativo del Corso di laurea, anche attraverso metodi didattici innovativi che valorizzano il lavoro di gruppo e l'interattività nella sperimentazione dei contenuti formativi acquisiti.

I SSD delle attività Affini ed Integrative rispecchia la interdisciplinarietà del Corso di Laurea, arricchiscono i contenuti della classe di laurea LM-18 concentrata su due unici settori e consentono l'utilizzo dell'offerta formativa dell'ateneo derivante dalla riforma per

definire percorsi formativi di interesse per lo studente.



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Ordinamento Didattico

Il CdS si è caratterizzato per:

Media di immatricolati nel triennio 2005/2007: circa 80;

Iscritti 2007/2008: 190, per quasi la metà provenienti da ambiti esterni alla provincia di Milano;

Laureati 2007: quasi 50, più del 60% in corso, riconducibili ad un gruppo disciplinare nel quale tutti hanno trovato lavoro entro 18 mesi.

Dalle indagini del NdV oltre l'80% dei frequentanti (media ultimo triennio) si è detto soddisfatto degli insegnamenti impartiti nel CdS.

Il CdS in oggetto è stato riprogettato coerentemente rispetto alle linee guida del D.M. 270/2004 riducendo il numero degli insegnamenti e degli esami e migliorando il coordinamento dei contenuti degli insegnamenti stessi. La trasformazione della LS in LM è stata inoltre motivata dalla necessità di ampliare l'accesso a quest'ultima e di favorire un'effettiva mobilità degli studenti rendendo più facili i trasferimenti e i passaggi tra Corsi.

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 circa i 2/3 del valore di riferimento, ma largamente superiore al valore minimo richiesto; 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.



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA

Il CdS si è caratterizzato per:

Media di immatricolati nel triennio 2005/2007: circa 80;

Iscritti 2007/2008: 190, per quasi la metà provenienti da ambiti esterni alla provincia di Milano;

Laureati 2007: quasi 50, più del 60% in corso, riconducibili ad un gruppo disciplinare nel quale tutti hanno trovato lavoro entro 18 mesi.

Dalle indagini del NdV oltre l'80% dei frequentanti (media ultimo triennio) si è detto soddisfatto degli insegnamenti impartiti nel CdS.

Il CdS in oggetto è stato riprogettato coerentemente rispetto alle linee guida del D.M. 270/2004 riducendo il numero degli insegnamenti e degli esami e migliorando il coordinamento dei contenuti degli insegnamenti stessi. La trasformazione della LS in LM è stata inoltre motivata dalla necessità di ampliare l'accesso a quest'ultima e di favorire un'effettiva mobilità degli studenti rendendo più facili i trasferimenti e i passaggi tra Corsi.

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 circa i 2/3 del valore di riferimento, ma largamente superiore al valore minimo richiesto; 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.



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	C61403828	APPRENDIMENTO AUTOMATICO	INF/01	Giancarlo MAURI <i>Prof. la fascia</i> <i>Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	INF/01	28
2	2014	C61403828	APPRENDIMENTO AUTOMATICO	INF/01	Italo Francesco Luigi ZOPPIS <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	INF/01	16
3	2014	C61403829	ARCHITETTURA DEI DATI (modulo di ARCHITETTURE DEL SOFTWARE E DEI DATI)	ING-INF/05	Docente di riferimento Andrea MAURINO <i>Ricercatore</i> <i>Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	ING-INF/05	24
4	2014	C61403829	ARCHITETTURA DEI DATI (modulo di ARCHITETTURE DEL SOFTWARE E DEI DATI)	ING-INF/05	Carlo BATINI <i>Prof. la fascia</i> <i>Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	ING-INF/05	21
5	2014	C61403831	ARCHITETTURA DEL SOFTWARE (modulo di ARCHITETTURE DEL SOFTWARE E DEI DATI)	INF/01	Docente non specificato		24
6	2014	C61403831	ARCHITETTURA DEL SOFTWARE (modulo di ARCHITETTURE DEL SOFTWARE E DEI DATI)	INF/01	Francesco TISATO <i>Prof. la fascia</i> <i>Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	INF/01	21
7	2014	C61403832	BIOINFORMATICA	INF/01	Docente di riferimento Paola BONIZZONI <i>Prof. la fascia</i> <i>Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	INF/01	35
8	2014	C61403832	BIOINFORMATICA	INF/01	Raffaella RIZZI <i>Ricercatore</i>	INF/01	8

					<i>Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>		
9	2013	C61401654	BIOLOGIA COMPUTAZIONALE	INF/01	Marco ANTONIOTTI <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	INF/01	43
10	2013	C61401655	DATA ANALYTICS	INF/01	Francesco ARCHETTI <i>Prof. I fascia Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	INF/01	35
11	2013	C61401655	DATA ANALYTICS	INF/01	Docente non specificato		8
12	2013	C61401656	DATA AND TEXT MINING	INF/01	Fabio Antonio STELLA <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	MAT/09	43
13	2013	C61401657	DATA WAREHOUSE	INF/01	Carlo BATINI <i>Prof. I fascia Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	ING-INF/05	14
14	2013	C61401657	DATA WAREHOUSE	INF/01	Docente non specificato		32
15	2013	C61401658	EVOLUZIONE DEI SISTEMI SOFTWARE E REVERSE ENGINEERING	ING-INF/05	Francesca ARCELLI FONTANA <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	ING-INF/05	35
16	2013	C61401658	EVOLUZIONE DEI SISTEMI SOFTWARE E REVERSE ENGINEERING	ING-INF/05	Docente non specificato		8
17	2013	C61403824	IMAGING DIGITALE	INF/01	Docente non specificato		16
18	2013	C61403823	IMAGING DIGITALE	INF/01	Raimondo SCHETTINI <i>Prof. I fascia Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	INF/01	28
19	2013	C61401660	INFORMATICA GRAFICA	INF/01	Docente non specificato		44

Andrea

20	2014	C61403835	INFORMATICA INDUSTRIALE	ING-INF/05	BASCHIROTTO <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	ING-INF/01	21
21	2014	C61403835	INFORMATICA INDUSTRIALE	ING-INF/05	Docente non specificato		24
22	2014	C61403836	INFORMATICA PER L'ORGANIZZAZIONE	INF/01	Giorgio DE MICHELIS <i>Prof. Ila fascia Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	INF/01	44
23	2013	C61401661	INFORMATION RETRIEVAL	INF/01	Gabriella PASI <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	INF/01	44
24	2013	C61403827	LABORATORIO DI INTERACTION DESIGN	INF/01	Giorgio DE MICHELIS <i>Prof. Ila fascia Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	INF/01	24
25	2013	C61401664	LABORATORIO DI PROGETTAZIONE	INF/01	Giovanni DENARO <i>Ricercatore Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	INF/01	16
26	2013	C61401664	LABORATORIO DI PROGETTAZIONE	INF/01	Leonardo MARIANI <i>Ricercatore Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	ING-INF/05	8
27	2013	C61401664	LABORATORIO DI PROGETTAZIONE	INF/01	Daniela MICUCCI <i>Ricercatore Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	INF/01	8
28	2013	C61401664	LABORATORIO DI PROGETTAZIONE	INF/01	Francesco TISATO <i>Prof. Ila fascia Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	INF/01	14
29	2014	C61403837	METODI DEL CALCOLO SCIENTIFICO	MAT/08	Docente non specificato		16
30	2014	C61403837	METODI DEL CALCOLO	MAT/08	Alessandro RUSSO <i>Prof. Ila fascia</i>	MAT/08	28

SCIENTIFICO

Università degli
Studi di
MILANO-BICOCCA

31	2014	C61403838	MODELLI DELLA CONCORRENZA (modulo di MODELLI E COMPUTAZIONE)	INF/01	Luca BERNARDINELLO Ricercatore Università degli Studi di MILANO-BICOCCA	INF/01	16
32	2014	C61403838	MODELLI DELLA CONCORRENZA (modulo di MODELLI E COMPUTAZIONE)	INF/01	Lucia POMELLO CHINAGLIA POMELLO Prof. IIa fascia Università degli Studi di MILANO-BICOCCA	INF/01	28
33	2014	C61403840	MODELLI PROBABILISTICI PER LE DECISIONI	MAT/09	Vincenzina MESSINA Prof. I fascia Università degli Studi di MILANO-BICOCCA	MAT/09	43
34	2013	C61401665	PERCEZIONE E ROBOTICA	ING-INF/05	Docente non specificato		8
35	2013	C61401665	PERCEZIONE E ROBOTICA	ING-INF/05	Domenico Giorgio SORRENTI Prof. IIa fascia Università degli Studi di MILANO-BICOCCA	ING-INF/05	35
36	2013	C61401666	PROCESSO E SVILUPPO	INF/01	Docente non specificato		28
37	2013	C61401666	PROCESSO E SVILUPPO	INF/01	Leonardo MARIANI Ricercatore Università degli Studi di MILANO-BICOCCA	ING-INF/05	16
38	2014	C61403841	QUALITA' DEL SOFTWARE	INF/01	Mauro PEZZE' Prof. I fascia Università degli Studi di MILANO-BICOCCA	ING-INF/05	42
39	2013	C61401667	SICUREZZA INFORMATICA	INF/01	Claudio FERRETTI Prof. IIa fascia Università degli Studi di MILANO-BICOCCA	INF/01	43

Davide Elio CIUCCI
Ricercatore

SISTEMI COMPLESSI E

40	2013	C61401668	INCERTI	INF/01	<i>Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	INF/01	16
41	2013	C61401668	SISTEMI COMPLESSI E INCERTI	INF/01	Alberto DENNUNZIO <i>Ricercatore Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	INF/01	28
42	2014	C61403842	SISTEMI COMPLESSI: MODELLI E SIMULAZIONE	INF/01	Giuseppe VIZZARI <i>Ricercatore Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	INF/01	44
43	2013	C61401669	SISTEMI DI CALCOLO PARALLELO	INF/01	Matteo Alessandro DOMINONI <i>Ricercatore Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	ING-INF/05	43
44	2014	C61403843	SISTEMI E SERVIZI DI TELECOMUNICAZIONE	ING-INF/03	Docente di riferimento Riccardo MELEN <i>Prof. la fascia Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	ING-INF/03	44
45	2014	C61403844	SISTEMI INFORMATIVI	ING-INF/05	Carlo BATINI <i>Prof. la fascia Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	ING-INF/05	28
46	2014	C61403844	SISTEMI INFORMATIVI	ING-INF/05	Docente non specificato		16
47	2014	C61403845	TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CRITTOGRAFIA	INF/01	Docente di riferimento Alberto Ottavio LEPORATI <i>Ricercatore Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	INF/01	8
48	2014	C61403845	TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CRITTOGRAFIA	INF/01	Docente non specificato		35
49	2014	C61403846	TEORIA DELLA COMPUTAZIONE (modulo di MODELLI E	INF/01	Docente di riferimento Paola BONIZZONI <i>Prof. la fascia</i>	INF/01	28

COMPUTAZIONE)

*Università degli
Studi di
MILANO-BICOCCA*

50	2014	C61403846	TEORIA DELLA COMPUTAZIONE (modulo di MODELLI E COMPUTAZIONE)	INF/01	DAVIDE ELIO CIUCCI <i>Ricercatore Università degli Studi di MILANO-BICOCCA</i>	INF/01	16
						ore totali	1295



Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline Informatiche	INF/01 Informatica			
	↳ APPRENDIMENTO AUTOMATICO (1 anno) - 6 CFU			
	↳ ARCHITETTURA DEL SOFTWARE (1 anno) - 6 CFU			
	↳ BIOINFORMATICA (1 anno) - 6 CFU			
	↳ GESTIONE DELLA CONOSCENZA (1 anno) - 6 CFU			
	↳ INFORMATICA PER L'ORGANIZZAZIONE (1 anno) - 6 CFU			
	↳ MODELLI DELLA CONCORRENZA (1 anno) - 6 CFU			
	↳ QUALITA' DEL SOFTWARE (1 anno) - 6 CFU			
	↳ SISTEMI COMPLESSI: MODELLI E SIMULAZIONE (1 anno) - 6 CFU			
	↳ TEORIA DELL'INFORMAZIONE E CRITTOGRAFIA (1 anno) - 6 CFU			
	↳ TEORIA DELLA COMPUTAZIONE (1 anno) - 6 CFU			
	↳ BIOLOGIA COMPUTAZIONALE (2 anno) - 6 CFU			
	↳ DATA ANALYTICS (2 anno) - 6 CFU			
	↳ DATA AND TEXT MINING (2 anno) - 6 CFU			
	↳ DATA WAREHOUSE (2 anno) - 6 CFU			
	↳ FONDAMENTI LOGICO MATEMATICI DELL'INFORMATICA (2 anno) - 6 CFU			
	↳ IMAGING DIGITALE (2 anno) - 6 CFU			
	↳ INFORMATICA GRAFICA (2 anno) - 6 CFU			
	↳ INFORMATION RETRIEVAL (2 anno) - 6 CFU			
	↳ INTELLIGENZA ARTIFICIALE (2 anno) - 6 CFU			
	↳ LABORATORIO DI INTERACTION DESIGN (2 anno) - 6 CFU			
	↳ LABORATORIO DI PROGETTAZIONE (2 anno) - 6 CFU			
	↳ PROCESSO E SVILUPPO (2 anno) - 6 CFU			
	↳ SICUREZZA INFORMATICA (2 anno) - 6 CFU			
	↳ SISTEMI COMPLESSI E INCERTI (2 anno) - 6 CFU			
↳ SISTEMI DI CALCOLO PARALLELO (2 anno) - 6 CFU				
		204	60	56 - 68

↳	SOFT COMPUTING (2 anno)			
↳	TECNOLOGIE ED APPLICAZIONI DEI SISTEMI DISTRIBUITI (2 anno) - 6 CFU			
↳	UBIQUITOUS E CONTEXT-AWARE COMPUTING (2 anno) - 6 CFU			
ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni				
↳	ARCHITETTURA DEI DATI (1 anno) - 6 CFU			
↳	INFORMATICA INDUSTRIALE (1 anno) - 6 CFU			
↳	SISTEMI INFORMATIVI (1 anno) - 6 CFU			
↳	EVOLUZIONE DEI SISTEMI SOFTWARE E REVERSE ENGINEERING (2 anno) - 6 CFU			
↳	PERCEZIONE E ROBOTICA (2 anno) - 6 CFU			
↳	SCIENZA DEI SERVIZI (2 anno) - 6 CFU			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 56 (minimo da D.M. 48)				
Totale attività caratterizzanti			60	56 - 68

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	ING-INF/03 Telecomunicazioni	18	12	12 - 24 min 12
	↳ SISTEMI E SERVIZI DI TELECOMUNICAZIONE (1 anno) - 6 CFU			
	MAT/08 Analisi numerica			
	↳ METODI DEL CALCOLO SCIENTIFICO (1 anno) - 6 CFU			
	MAT/09 Ricerca operativa			
	↳ MODELLI PROBABILISTICI PER LE DECISIONI (1 anno) - 6 CFU			
Totale attività Affini			12	12 - 24

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	8 - 16
Per la prova finale		33	29 - 34
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	3 - 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		48	40 - 53

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

CFU totali inseriti

120

108 - 145



Comunicazioni dell'ateneo al CUN



Note relative alle attività di base



Note relative alle altre attività

Nelle attività a scelta dello studente, ampliando la scelta libera a 16 cfu si ritiene di poter offrire allo studente la possibilità di scelta di insegnamenti che sono affini alle attività svolte dallo studente in uno specifico percorso formativo o sono di approfondimento in relazione alla attività svolta nella tesi di laurea



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



Note relative alle attività caratterizzanti



Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline Informatiche	INF/01 Informatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	56	68	48
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:		56		
Totale Attività Caratterizzanti				56 - 68

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	BIO/07 - Ecologia			
	BIO/10 - Biochimica			
	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/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre			
	FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	ICAR/06 - Topografia e cartografia			
	ICAR/13 - Disegno industriale			
	ICAR/16 - Architettura degli interni e allestimento			
	ICAR/17 - Disegno			
	ING-IND/05 - Impianti e sistemi aerospaziali			
	ING-IND/09 - Sistemi per l'energia e l'ambiente			
	ING-IND/11 - Fisica tecnica ambientale			
	ING-IND/12 - Misure meccaniche e termiche			
	ING-IND/13 - Meccanica applicata alle macchine			
	ING-IND/25 - Impianti chimici			
	ING-IND/31 - Elettrotecnica			
	ING-IND/33 - Sistemi elettrici per l'energia			
	ING-IND/34 - Bioingegneria industriale			
	ING-IND/35 - Ingegneria economico-gestionale			
	ING-INF/01 - Elettronica			
	ING-INF/02 - Campi elettromagnetici			
	ING-INF/03 - Telecomunicazioni			
	ING-INF/04 - Automatica			
	ING-INF/06 - Bioingegneria elettronica e informatica			
	ING-INF/07 - Misure elettriche ed elettroniche			
	IUS/04 - Diritto commerciale			
	IUS/09 - Istituzioni di diritto pubblico	12	24	12
	IUS/10 - Diritto amministrativo			
	IUS/14 - Diritto dell'unione europea			
	IUS/20 - Filosofia del diritto			
	L-ART/06 - Cinema, fotografia e televisione			
	L-LIN/01 - Glottologia e linguistica			
	M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza			
	M-FIL/05 - Filosofia e teoria dei linguaggi			
	M-PED/01 - Pedagogia generale e sociale			
	M-PSI/01 - Psicologia generale			
M-PSI/02 - Psicobiologia e psicologia fisiologica				
M-PSI/05 - Psicologia sociale				
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/01 - Statistica medica
 MED/36 - Diagnostica per immagini e radioterapia
 SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese
 SECS-P/11 - Economia degli intermediari finanziari
 SECS-S/01 - Statistica
 SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica
 SECS-S/03 - Statistica economica
 SECS-S/05 - Statistica sociale
 SPS/07 - Sociologia generale
 SPS/08 - Sociologia dei processi culturali e comunicativi
 SPS/09 - Sociologia dei processi economici e del lavoro

Totale Attività Affini

12 - 24

▶ Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	16
Per la prova finale		29	34
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	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

40 - 53



Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	108 - 145