

Facoltà 1075 - FACOLTA' DI SCIENZE MATEMATICHE FISICHE E
NATURALI

Corso di Studio E3101Q - Informatica

Regolamento E3101Q-11 Anno 2011

Art.1 Denominazione del corso di studio e classe di appartenenza

È istituito presso l'Università degli Studi di MILANO-BICOCCA (Facoltà di FACOLTA' DI SCIENZE MATEMATICHE FISICHE E NATURALI) il Corso di Laurea triennale (DM270) in Informatica, della Classe delle lauree in Scienze e tecnologie informatiche(L-31), in conformità con il relativo Ordinamento Didattico disciplinato nel Regolamento Didattico di Ateneo.

Art. 2 Presentazione

Il Corso di Laurea in Informatica ha, di norma, una durata di tre anni e sono previsti 19 esami. 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 LM18 (Informatica) e LM32 (Ingegneria Informatica).

I contenuti formativi interdisciplinari del Corso di Laurea garantiscono anche una solida base per la prosecuzione degli studi in altre classi di laurea magistrale che coinvolgono i settori scientifico disciplinari pertinenti alle discipline relative alle attività affini e integrative previste.

Anni attivati: tre.

Art. 3 OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI E DESCRIZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO

L'obiettivo 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 la 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 in Informatica 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 e ING-INF/05. 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.

Il Corso di Laurea offre agli studenti diversi insegnamenti orientati alla formazione di figure professionali specifiche in vari settori dell'Informatica. Indicazioni precise in merito alle varie possibilità offerte dal Corso di Laurea sono illustrate nella guida allo studente che è reperibile sul sito www.disco.unimib.it

CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE

Il laureato in Informatica possiede una solida base di conoscenze e capacità tipiche della disciplina e, in particolare, relative a metodologie e tecnologie informatiche consolidate ed aggiornate, che riguardano l'ingegneria del software, i linguaggi di programmazione avanzati, le reti e i sistemi distribuiti, la pianificazione e l'analisi dei dati, i sistemi informativi (visti anche sotto l'aspetto organizzativo e dell'interazione con e tra gli utenti), il trattamento semantico delle informazioni in rete, la robotica, l'elaborazione delle immagini e la bioinformatica. Possiede la capacità di analizzare e modellare problemi complessi, attraverso paradigmi propri non solo dell'informatica, ma anche di diverse aree della matematica e della fisica.

CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPRESIONE

La capacità di tradurre in termini applicativi le competenze acquisite deriva dal modo sistematico in cui la verifica sperimentale e progettuale si concretizza in attività di laboratorio fortemente integrate con le attività di insegnamento frontale lungo l'intero triennio. L'attenzione alle tematiche metodologiche e progettuali che ne deriva garantisce la formazione di solide competenze applicative, rafforzate anche dallo svolgimento di uno stage finale, preferibilmente in contesti aziendali.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO

La presenza di discipline caratterizzate 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.

ABILITÀ COMUNICATIVE

Le capacità comunicative sono acquisite attraverso la presentazione e discussione di progetti che costituiscono parte integrante delle attività di valutazione associate a molti insegnamenti, e attraverso la discussione della prova finale, focalizzata anche sulla presentazione dell'esperienza di tirocinio.

CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO

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

Art. 4 PROFILI PROFESSIONALI E SBocchi OCCUPAZIONALI

I laureati in Informatica, coerentemente con gli obiettivi formativi e i profili professionali che caratterizzano la classe delle Lauree in Scienze e Tecnologie Informatiche, svolgeranno attività professionali negli ambiti della progettazione, sviluppo, messa in opera e gestione di sistemi informatici, sia in imprese produttrici nelle aree dei sistemi informatici, delle telecomunicazioni e delle reti, sia nelle imprese, nelle amministrazioni e nei laboratori che utilizzano sistemi informatici complessi.

I laureati in Informatica, classe L31, possono partecipare all'Esame per l'abilitazione alla professione di Ingegnere dell'Informazione Junior (Sezione B dell'Albo Professionale).

Art. 5 Conoscenze richieste per l'accesso

Le Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali delle università italiane hanno concordato di effettuare una prova di valutazione nazionale delle conoscenze scientifiche di base. Tale prova è finalizzata a favorire l'inserimento nel percorso didattico e permetterà di organizzare specifiche attività di supporto da offrire alle matricole per le quali si evidenziassero eventuali carenze.

La prova consiste in domande a risposta multipla di carattere matematico-logico e sarà effettuata nelle date che saranno pubblicate alla pagina web www.scienze.unimib.it.

Coloro che, non superando la prova di valutazione delle conoscenze di base, non superassero neanche l'esame di Analisi Matematica, previsto al primo anno del presente Regolamento, non potranno sostenere alcun esame degli anni successivi.

Art. 6 Organizzazione del corso di laurea/laurea magistrale

Elemento fondamentale delle attività formative di base (40 CFU) è la componente matematica, specificamente l'Analisi Matematica (MAT/05) per 8 CFU e i Complementi di Matematica (MAT/03) per 8 CFU che forniscono conoscenze indispensabili su cui fondare una completa

formazione informatica. Gli ulteriori 24 CFU di formazione informatica di base sono relativi agli insegnamenti di Architettura degli Elaboratori (ING-INF/05) per 8 CFU, Basi di Dati (INF/01) per 8 CFU e di Fondamenti di Informatica (INF/01) per 8 CFU.

Le attività formative caratterizzanti (80 CFU) sono costituite da insegnamenti che sono di norma obbligatori e concernono contenuti di formazione di base dell'Informatica.

I 24 CFU di attività affini e integrative sono state stati identificati per arricchire lo spettro di contenuti che la classe di laurea L-31 concentra pesantemente su due unici settori (INF/01 e ING-INF/05).

I ssd attivati sono i seguenti: FIS/01, MAT/02, MAT/06, MAT/09

Il primo anno prevede l'acquisizione di 59 CFU relativi ai seguenti insegnamenti obbligatori:

- Algoritmi e strutture dati (8 CFU)
- Analisi matematica (8CFU)
- Architettura degli elaboratori (8CFU)
- Complementi di Matematica (8 CFU)
- Fondamenti dell'Informatica (8 CFU)
- Programmazione 1 (8CFU)
- Programmazione 2 (8CFU)
- Lingua straniera (3 CFU)

Nel corso del secondo anno, lo studente dovrà acquisire 64CFU, di cui 56 CFU relativi ai seguenti insegnamenti obbligatori:

- Analisi e progettazione del software (8 CFU)
- Basi di Dati (8 CFU)
- Linguaggi di programmazione (8 CFU)
- Linguaggi e computabilità (8 CFU)
- Probabilità e Statistica per l'Informatica (8 CFU)
- Reti e Sistemi Operativi (8 CFU)
- Sistemi Distribuiti (8 CFU)

e 8 CFU scegliendo un insegnamento tra:

- Fisica (8 CFU)
- Metodi algebrici per l'Informatica (8 CFU)

Durante il terzo anno lo studente dovrà acquisire 57 CFU, di cui 16 CFU relativi ad insegnamenti obbligatori:

- Analisi e progetto di algoritmi (8 CFU)
- Ricerca Operativa e pianificazione delle risorse (8 CFU)

e 8 CFU scegliendo un insegnamento tra:

- Business Intelligence per i servizi finanziari (8 CFU)
- Complementi di Basi di Dati (8 CFU)
- Elaborazione delle immagini (8 CFU)
- Elementi di Bioinformatica (8 CFU)
- Ingegneria del software (8 CFU)
- Interazione uomo-macchina (8 CFU)
- Metodi formali (8 CFU)
- Programmazione e amministrazione di sistema (8 CFU)
- Robotica e Automazione (8 CFU)
- Sicurezza ed affidabilità (8 CFU)
- Sistemi embedded (8 CFU)
- Tecnologie per la cooperazione (8 CFU)
- Trattamento e codifica di dati multimediali (8 CFU)

Lo studente dovrà inoltre acquisire 13 CFU per l'attività di Stage, 4 CFU per la Prova finale e 16 CFU relativi ad attività formative a scelta.

Note riguardanti le attività formative a scelta dello studente

Lo studente potrà scegliere i 16 CFU relativi alle attività formative a scelta (art. 10, comma 5, lettera a) tra tutti gli insegnamenti offerti dai differenti Corsi di Laurea triennale dell'Ateneo e, in particolare, da quelli erogati dal Corso di Laurea in Informatica.

Gli insegnamenti a scelta sono parte integrante del piano degli studi e devono quindi essere sottoposti all'approvazione dal Consiglio di Coordinamento Didattico al fine di verificarne la

coerenza con il progetto formativo.

LINGUA STRANIERA / SBARRAMENTO

In conformità con la delibera del Senato del 3 luglio 2006, gli studenti dei Corsi di Laurea della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. immatricolati a partire dall'anno accademico 2006-2007, devono acquisire i crediti relativi alla conoscenza della lingua straniera (preferibilmente la lingua Inglese) previsti dal Regolamento Didattico del Corso di Studio prima di poter sostenere gli esami del secondo e del terzo anno. Sito web di riferimento: www.didattica.unimib.it

TIROCINI FORMATIVI E STAGE

Lo stage ha l'obiettivo di approfondire specifiche competenze professionali attraverso una concreta attività di progettazione e realizzazione, e di acquisire esperienze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro. Lo stage, svolto sotto la guida di un Supervisore interno o esterno all'Ateneo, comporta l'acquisizione di 13 CFU e potrà essere svolto, secondo le modalità definite dall'apposito Regolamento, presso Aziende o Enti esterni convenzionati con l'Università o presso i Laboratori dell'Università. La frequenza alle attività di stage è obbligatoria e viene certificata dal Supervisore.

FORME DIDATTICHE

L'acquisizione delle competenze e della professionalità da parte degli studenti durante il corso di studi viene valutata in crediti formativi universitari, di seguito denominati CFU. I crediti formativi rappresentano il lavoro di apprendimento dello studente, comprensivo delle attività formative attuate dal Corso di Laurea e dell'impegno riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale. Un CFU corrisponde a 25 ore di lavoro complessivo, distribuite tra ore di lezione frontale, esercitazioni e attività di laboratorio, studio individuale, attività di stage e tirocinio. Almeno il 60% dell'impegno annuo complessivo è riservato allo studio personale ed alle attività formative di tipo individuale. Sono previste forme di didattica in e-learning, in conformità al Regolamento di Ateneo relativo.

Le attività didattiche sono organizzate in insegnamenti. Un insegnamento comprende di norma attività didattiche frontali, esercitazioni in aula e attività di laboratorio per le quali valgono le seguenti corrispondenze:

1 CFU di attività didattica frontale: 8 ore.

1 CFU di esercitazione in aula: 12 ore.

1 CFU di laboratorio: 12 ore.

1 CFU di attività di stage: 25 ore.

MODALITA' DI VERIFICA DEL PROFITTO

Un insegnamento corrisponde ad un esame che comporta l'acquisizione dei CFU relativi all'insegnamento. Gli esami danno luogo a una valutazione in trentesimi.

FREQUENZA

La frequenza alle attività didattiche (lezioni frontali, esercitazioni e laboratori) non è obbligatoria, ma vivamente consigliata.

PIANO DI STUDIO

Il piano di studio è l'insieme delle attività formative obbligatorie, delle attività previste come opzionali e delle attività formative scelte autonomamente dallo studente in coerenza con il regolamento didattico del corso di studio.

Allo studente viene automaticamente attribuito un piano di studio all'atto dell'iscrizione al primo anno, che costituisce il piano di studio statutario. Successivamente lo studente deve presentare un proprio piano di studio con l'indicazione delle attività opzionali e di quelle a scelta. Il piano di studio è approvato dalla Facoltà. Le modalità e le scadenze di presentazione del piano sono definite dall'Ateneo.

Il diritto dello studente di sostenere prove di verifica relative a una attività formativa è subordinato alla presenza dell'attività stessa nell'ultimo piano di studio approvato.

Per quanto non previsto si rinvia al regolamento d'Ateneo per gli studenti.

ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO E TUTORATO

Le attività di orientamento sono svolte prevalentemente dai docenti che impartiscono gli insegnamenti obbligatori del Corso di Laurea. Per alcuni insegnamenti obbligatori sono previste attività di tutorato (secondo le normative definite dall'Ateneo) soprattutto in relazione alle attività sperimentali e di autovalutazione.

Note riguardanti la programmazione didattica annuale

Le attività formative sono organizzate in modo da equilibrare la frequenza alle lezioni / esercitazioni / laboratori nell'arco temporale ottobre - giugno.

Gli esami di profitto sono previsti nei periodi di sospensione delle lezioni, in particolare nei mesi di febbraio, giugno, luglio e settembre e sono in numero non inferiore a quanto stabilito dal Regolamento Didattico di Ateneo vigente.

Informazioni di dettaglio sono reperibili sul sito della didattica del Corso di Laurea www.disco.unimib.it.

Art. 7 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 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).

Art. 8 Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti tramite altre attività formative: in altri Corsi di Studio dell'Ateneo, in altri Atenei, italiani o stranieri, crediti derivanti da periodi di studio effettuati all'estero, conoscenze e abilit professionali.

Il riconoscimento dei CFU acquisiti in attività formative svolte presso altri corsi di laurea di questo o di altro Ateneo (senza limite per i CFU coinvolti) è soggetto all'approvazione del CCD di Scienze e Tecnologie Informatiche su proposta della Commissione Piani di Studio da esso nominata.

In base al D.M. 270/2004 e alla L. 240/2010, le università possono riconoscere come crediti formativi universitari le conoscenze e abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello postsecondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso per un massimo di 12 CFU, complessivamente tra corsi di laurea e laurea magistrale. Tale riconoscimento è soggetto all'approvazione del CCD di Scienze e Tecnologie Informatiche su proposta della Commissione Piani di Studio da esso nominata. Informazioni di dettaglio sono reperibili sul sito della didattica del Corso di Laurea www.disco.unimib.it.

Art. 9 Attività ricerca a supporto delle attività formative che caratterizzano il profilo del corso di studio

Le attività formative relative ai precorsi in cui si articola la laurea possono essere collegate alle attività di ricerca sviluppate dai docenti coinvolti al fine di fornire una professionalità adeguata alle aspettative degli studenti e del mercato del lavoro. In particolare le attività di ricerca comprendono le seguenti aree: architetture e analisi del software, sistemi distribuiti, imaging e visione artificiale, robotica, basi di dati e sistemi informativi, intelligenza artificiale, ingegneria e gestione della conoscenza e tecnologie per la cooperazione, bioinformatica, sistemi complessi e modelli formali di sistemi distribuiti, informazione, finanza e ambiente, reti computazionali e scienze della decisione.

Le indicazioni relative a tali attività di ricerca sono reperibili sul sito www.disco.unimib.it nella sezione dedicata alla ricerca.

Art. 10 DOCENTI DEL CORSO DI STUDIO

(docenti che garantiscono i requisiti minimi di cui all'art.1, comma 9, dei DD.MM. 16 Marzo 2007)

Antoniotto Marco, ssd INF/01

Bernardinello Luca, ssd INF/01

Bisiani Roberto, ssd INF/01

Cioca Gianluigi, ssd INF/01
 Ferretti Claudio, ssd INF/01
 Mauri Giancarlo, ssd INF/01
 Messina Vincenzina, ssd MAT/09
 Micucci Daniela, ssd INF/01
 Schettini Raimondo, ssd INF/01
 Sorrenti Domenico, ssd ING-INF/05
 Vanneschi Leonardo, ssd INF/01
 Zandron Claudio, ssd INF/01

Art. 11 ALTRE INFORMAZIONI

Sede del Corso: Dipartimento di Informatica, Sistemistica e Comunicazione
 Coordinatore del Corso: Paola Bonizzoni
 Altri docenti di riferimento: Lucia Pomello, Francesco Tisato

Segreteria didattica
 Viale Sarca, 336 edificio U14 – piano terra, stanza T012
 Telefono: 02 6448 7802
 e-mail: segreteria.didattica@disco.unimib.it
 Indirizzo internet del Corso di Laurea: www.disco.unimib.it

Per le procedure e termini di scadenza di Ateneo relativamente alle immatricolazioni, alle iscrizioni, ai trasferimenti e alla presentazione dei Piani di studio consultare il sito web www.unimib.it
 Sono possibili variazioni non sostanziali al presente Regolamento Didattico. In particolare per gli insegnamenti indicati come a scelta, l'attivazione sarà subordinata al numero di studenti iscritti.

Segue la tabella delle attività formative distribuite in base a tipologia di attività, ambito e settore scientifico – disciplinare.

Percorso PERCORSO COMUNE

Tipo Attività Formativa: Base	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU
Formazione matematico-fisica	16		MAT/03	COMPLEMENTI DI MATEMATICA (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata COMPLEMENTI DI MATEMATICA) (Anno Corso:1)	8
			MAT/05	ANALISI MATEMATICA (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata ANALISI MATEMATICA) (Anno Corso:1)	8
Formazione informatica di base	24		INF/01	FONDAMENTI DELL'INFORMATICA (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata FONDAMENTI DELL'INFORMATICA) (Anno Corso:1)	8
				BASI DI DATI (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata BASI DI DATI) (Anno Corso:2)	8
			ING-INF/05	ARCHITETTURA DEGLI ELABORATORI (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata ARCHITETTURA DEGLI ELABORATORI) (Anno Corso:1)	8
Totale Base	40				

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU
Discipline Informatiche	80		INF/01	PROGRAMMAZIONE 1 (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata PROGRAMMAZIONE 1) (Anno Corso:1)	8
				PROGRAMMAZIONE 2 (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata PROGRAMMAZIONE 2) (Anno Corso:1)	8

				ALGORITMI E STRUTTURE DATI (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata ALGORITMI E STRUTTURE DATI) (Anno Corso:1)	8
				LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE) (Anno Corso:2)	8
				RETI E SISTEMI OPERATIVI (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata RETI E SISTEMI OPERATIVI) (Anno Corso:2)	8
				LINGUAGGI E COMPUTABILITA' (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata LINGUAGGI E COMPUTABILITA') (Anno Corso:2)	8
				SISTEMI DISTRIBUITI (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata SISTEMI DISTRIBUITI) (Anno Corso:2)	8
				ANALISI E PROGETTO DI ALGORITMI (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata ANALISI E PROGETTO DI ALGORITMI) (Anno Corso:3)	8
				ROBOTICA E AUTOMAZIONE (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata ROBOTICA E AUTOMAZIONE) (Anno Corso:3)	8
				COMPLEMENTI DI BASI DI DATI (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata COMPLEMENTI DI BASI DI DATI) (Anno Corso:3)	8
				ELEMENTI DI BIOINFORMATICA (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata ELEMENTI DI BIOINFORMATICA) (Anno Corso:3)	8
				BUSINESS INTELLIGENCE PER I SERVIZI FINANZIARI (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata BUSINESS INTELLIGENCE PER I SERVIZI FINANZIARI) (Anno Corso:3)	8
				ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI) (Anno Corso:3)	8
				INGEGNERIA DEL SOFTWARE (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata INGEGNERIA DEL SOFTWARE) (Anno Corso:3)	8
				INTERAZIONE UOMO - MACCHINA (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata INTERAZIONE UOMO - MACCHINA) (Anno Corso:3)	8
				METODI FORMALI (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata METODI FORMALI) (Anno Corso:3)	8
				PROGRAMMAZIONE E AMMINISTRAZIONE DI SISTEMA (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata PROGRAMMAZIONE E AMMINISTRAZIONE DI SISTEMA) (Anno Corso:3)	8
				SICUREZZA ED AFFIDABILITA' (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata SICUREZZA ED AFFIDABILITA') (Anno Corso:3)	8
				SISTEMI EMBEDDED (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata SISTEMI EMBEDDED) (Anno Corso:3)	8
				TECNOLOGIE PER LA COOPERAZIONE (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata TECNOLOGIE PER LA COOPERAZIONE) (Anno Corso:3)	8

				TRATTAMENTO E CODIFICA DI DATI MULTIMEDIALI (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata TRATTAMENTO E CODIFICA DI DATI MULTIMEDIALI) (Anno Corso:3)	8
			ING-INF/05	ANALISI E PROGETTAZIONE DEL SOFTWARE (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata ANALISI E PROGETTAZIONE DEL SOFTWARE) (Anno Corso:2)	8
				I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	

Totale Caratterizzante	80
------------------------	----

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU
Attività formative affini o integrative	24		FIS/01	FISICA (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata FISICA) (Anno Corso:2)	8
			MAT/02	METODI ALGEBRICI PER L'INFORMATICA (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata METODI ALGEBRICI PER L'INFORMATICA) (Anno Corso:2)	8
			MAT/06	PROBABILITA' E STATISTICA PER L'INFORMATICA (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata PROBABILITA' E STATISTICA PER L'INFORMATICA) (Anno Corso:2)	8
			MAT/09	RICERCA OPERATIVA E PIANIFICAZIONE DELLE RISORSE (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata RICERCA OPERATIVA E PIANIFICAZIONE DELLE RISORSE) (Anno Corso:3)	8
				I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	

Totale Affine/Integrativa	24
---------------------------	----

Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU
A scelta dello studente	16				
Totale A scelta dello studente	16				

Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU
Per la prova finale	4			PROVA FINALE (Anno Corso:3, SSD: PROFIN_S)	4
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3			LINGUA FRANCESE (Anno Corso:1, SSD: NN)	3
				LINGUA INGLESE (Anno Corso:1, SSD: NN)	3
				LINGUA SPAGNOLA (Anno Corso:1, SSD: NN)	3
				LINGUA TEDESCA (Anno Corso:1, SSD: NN)	3
				I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	

Totale Lingua/Prova Finale	7
----------------------------	---

Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU
Tirocini formativi e di orientamento	13			STAGE (Anno Corso:3, SSD: NN)	13
Totale Altro	13				

Totale Percorso	180
------------------------	------------