

| | |
|---|---|
| Università | Università degli Studi di TRENTO |
| Classe | L-31 - Scienze e tecnologie informatiche |
| Nome del corso in italiano | INFORMATICA <i>adeguamento di:</i> INFORMATICA (1000981) |
| Nome del corso in inglese | Computer science |
| Lingua in cui si tiene il corso | italiano |
| Codice interno all'ateneo del corso | 0514G |
| Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico | 15/05/2008 |
| Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico | 06/06/2008 |
| Data di approvazione della struttura didattica | 21/04/2008 |
| Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione | 22/04/2008 |
| Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione | 24/01/2008 |
| Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni | 28/01/2008 - |
| Modalità di svolgimento | convenzionale |
| Eventuale indirizzo internet del corso di laurea | www.unitn.it/scienze/ |
| Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi | Ingegneria e Scienza dell'Informazione |
| EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi | SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI |
| Massimo numero di crediti riconoscibili | 9 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011 |
| Numero del gruppo di affinità | 1 |

Obiettivi formativi qualificanti della classe: L-31 Scienze e tecnologie informatiche

Le lauree di questa classe forniscono competenze teoriche, metodologiche, sperimentali ed applicative nelle aree fondamentali dell'informatica che costituiscono la base concettuale e tecnologica per l'approccio informatico allo studio dei problemi e per la progettazione, produzione ed utilizzazione della varietà di applicazioni richieste nella Società dell'Informazione per organizzare, gestire ed accedere ad informazioni e conoscenze. Il laureato in questa classe sarà quindi in grado di concorrere alle attività di pianificazione, progettazione, sviluppo, direzione lavori, stima, collaudo e gestione di impianti e sistemi per la generazione, la trasmissione e l'elaborazione delle informazioni, con l'uso di metodologie standardizzate.

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

- possedere conoscenze e competenze nei vari settori delle scienze e tecnologie dell'informazione e della comunicazione mirate al loro utilizzo nella progettazione, sviluppo e gestione di sistemi informatici;
- avere capacità di affrontare e analizzare problemi e di sviluppare sistemi informatici per la loro soluzione;
- acquisire le metodologie di indagine ed essere in grado di applicarle in situazioni concrete con appropriata conoscenza degli strumenti matematici di supporto alle competenze informatiche;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

Gli ambiti occupazionali e professionali di riferimento per i laureati della classe sono quelli della progettazione, organizzazione, gestione e manutenzione di sistemi informatici (con specifico riguardo ai requisiti di affidabilità, prestazioni e sicurezza), sia in imprese produttrici nelle aree dei sistemi informatici e delle reti, sia nelle imprese, nelle pubbliche amministrazioni e, più in generale, in tutte le organizzazioni che utilizzano sistemi informatici. Potranno inoltre accedere ai livelli superiori di studio in area Informatica.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea della classe:

- comprendono in ogni caso attività finalizzate ad acquisire: strumenti di matematica discreta e del continuo; conoscenza dei principi, delle strutture e dell'utilizzo dei sistemi di elaborazione; tecniche e metodi di progettazione e realizzazione di sistemi informatici, sia di base che applicativi; conoscenza di settori di applicazione; è opportuno inoltre che siano previsti elementi di cultura aziendale e professionale ed elementi di cultura sociale e giuridica;
- devono prevedere in ogni caso, fra le attività formative nei diversi settori disciplinari, lezioni ed esercitazioni di laboratorio ed inoltre congrue attività progettuali autonome e congrue attività individuali in laboratorio;
- prevedono, in relazione a obiettivi specifici, attività esterne, come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane e estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270 (DM 31 ottobre 2007, n.544, allegato C)

Il corso di Laurea in Informatica è stato attivato con successo nel 2002 ai sensi della legge 509 e revisionato nel 2004. In questi anni

l'offerta didattica è stata erogata con continuità, in conformità con

l'ordinamento e con piena soddisfazione di studenti e docenti. Di fronte ad un progressivo calo delle vocazioni informatiche a livello nazionale, il Corso di Laurea in Informatica dell'Università di Trento ha mantenuto, e anzi leggermente incrementato il numero di studenti. L'adeguamento dell'ordinamento al dettato della legge 270 permette il recepimento delle positive novità da questa introdotte e l'aggiustamento di alcuni dettagli operativi, sulla base dell'esperienza di questi anni.

Gli obiettivi seguiti nell'adeguamento sono stati la volontà di ridurre i tempi medi di laurea e gli abbandoni alla triennale e l'ampliamento dell'offerta con percorsi interdisciplinari, realizzati in collaborazione con altre Facoltà e corsi di laurea. A questo proposito, i criteri seguiti sono stati: la separazione netta fra la Laurea Triennale e la Laurea Magistrale, con lo spostamento in Magistrale di corsi specialistici precedentemente inseriti nella Triennale; l'aumento numerico dei crediti affini e integrativi, per permettere la realizzazione di percorsi interdisciplinari; il rafforzamento del percorso professionalizzante; la riorganizzazione dei contenuti e degli esami, per facilitare la conclusione degli studi nei tempi previsti.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il Nucleo di Valutazione dopo un attento esame della documentazione riguardante il corso di studio in Informatica (L31), ritiene che:

1. I criteri relativi alla trasformazione del Corso di Studio secondo il DM 270 siano chiari e del tutto convincenti.
2. Gli obiettivi formativi specifici del corso siano definiti in modo chiaro e completo, anche con riferimento alla struttura ad Y del percorso formativo.
3. I risultati dell'apprendimento attesi siano descritti in modo sufficientemente chiaro e completo.
4. Le conoscenze richieste per l'accesso siano adeguatamente esplicitate.
5. La descrizione della prova finale e dei suoi scopi formativi sia chiara e completa.
6. Gli sbocchi occupazionali e professionali previsti siano definiti in modo chiaro e completo.

Alla luce dei pareri espressi sopra, il NdV ritiene di poter formulare una valutazione complessiva di segno positivo sulla progettazione del corso di studio in Informatica (L31).

Il Nucleo ha inoltre verificato l'adeguatezza di questo corso di studi rispetto alle strutture e alle risorse di docenza disponibili presso la Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali.

Il NdV ritiene infine che il corso in esame possa contribuire alla razionalizzazione e alla qualificazione dell'offerta formativa dell'Università degli Studi di Trento.

La relazione tecnica del nucleo di valutazione fa riferimento alla seguente parte generale

A metà dell'ottobre 2007, il NdV ha iniziato la sua attività di analisi e di monitoraggio dei corsi di studio che le Facoltà dell'Ateneo di Trento avevano dichiarato di voler trasformare o istituire ex novo ai sensi del DM 270/04. In particolare, il NdV ha costruito una griglia degli elementi che le Facoltà avrebbero dovuto tenere presenti al fine di garantire che le operazioni di trasformazione e di istituzione ex novo dei singoli Corsi di Studio corrispondessero alle pertinenti indicazioni del MUR.

Come traspare dal documento qui sotto riportato, la griglia riguardava tutte le indicazioni appena citate e faceva, in più, riferimento ad ulteriori parametri (essenzialmente di ordine quantitativo) rilevanti ai fini di una corretta programmazione dell'offerta formativa dell'Ateneo e di un'opportuna razionalizzazione della medesima.

La griglia in oggetto è stata inviata al Rettore e ai Presidi di Facoltà il 16 novembre 2007 affinché questi ultimi, gli uffici di supporto della didattica e i Presidenti dei pertinenti Consigli di corso di studio potessero procedere a una puntuale elaborazione: 1) degli obiettivi formativi dei corsi di studio modificati o istituiti ex novo; 2) delle conoscenze richieste per l'accesso ad essi; 3) delle competenze acquisibili tramite la loro frequenza; 4) dei profili professionali ad essi sottostanti; e 5) dei loro aspetti organizzativi.

Su ciascuno dei punti appena elencati il NdV e il suo ufficio di supporto hanno intrattenuto un fitto dialogo con i Presidi di Facoltà, gli uffici di supporto della didattica e i Presidenti dei Consigli di Corso di studio coinvolti.

Da parte sua, il Nucleo aveva anticipatamente provveduto a riportare sulla griglia in parola i valori assunti negli aa.aa. 2005/06, 2006/07 e 2007/08 dalla generalità degli indicatori quantitativi riguardanti le sezioni 2, 3, 4, 5 e 6 della griglia stessa.

Verso la fine di questo processo di interazione e di scambio di informazioni, il Cineca rendeva utilizzabile la sezione RAD/270 della banca dati "Offerta Formativa", nella quale le Facoltà iniziavano ad immettere i testi e le indicazioni pertinenti.

Agli inizi del dicembre 2007, tutti i testi in questione erano diventati disponibili al NdV che dava vita a un ulteriore processo di monitoraggio avente come oggetto la coerenza, la chiarezza e l'eshaustività delle indicazioni fornite dalle Facoltà e dai pertinenti uffici. I risultati di questa seconda fase del processo di monitoraggio sono stati, quindi, portati a conoscenza del Rettore e dei Presidi, congiuntamente a una serie di osservazioni scritte riguardanti gli aspetti ritenuti più problematici dei testi inseriti dalle Facoltà.

Partiva, così, una terza fase del confronto tecnico tra NdV e Facoltà, al termine del quale queste ultime hanno provveduto a caricare i testi definitivi della loro offerta formativa sull'apposito sito del CINECA. Ovviamente, è sui testi in parola che il NdV ha espresso i propri pareri sintetici in tema di trasparenza informativa dei singoli corsi di studio e di rispetto, da parte di ciascuno di essi, dei requisiti di docenza e di struttura, quali compaiono nell'apposita sezione del presente documento elettronico.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE:

1. TRASPARENZA

Elementi per una corretta comunicazione rivolta a studenti e soggetti interessati

OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI (e descrittori di Dublino)

CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO

PROFILO PROFESSIONALE DA RAGGIUNGERE

COMPETENZE ACQUISIBILI

ASPETTI ORGANIZZATIVI

2. EFFICIENZA

EFFICIENZA NELL'UTILIZZO DEL PERS. DOCENTE

impegno medio annuo effettivo x docente in ore

n. medio CFU acquisiti per studente

NUMERO STUDENTI ISCRITTI

immatricolati rispetto al n. minimo

media iscritti rispetto al n. minimo

SISTEMA QUALITÀ

presenza o meno di un presidio di Ateneo

REGOLARITÀ

tasso di abbandono I-II anno

n. medio CFU acquisiti per studente

% laureati nei tempi previsti

3. EFFICACIA

STRUMENTI DI VERIFICA DELLA PREPARAZIONE IN INGRESSO

come si verifica la preparazione iniziale?

la verifica è coerente con gli obiettivi formativi?

LIVELLO DI SODD. DEGLI STUDENTI

Giudizi positivi nei confronti dei singoli insegnamenti

LIVELLO DI SODD. DEI LAUREANDI

Giudizi positivi per il corso di studio nel complesso

PERCENTUALE DI IMPIEGO

occupati/laureati a 1 anno dalla laurea

occupati/laureati a 3 anni dalla laurea

occupati/laureati a 5 anni dalla laurea

4. DOCENZA

REQUISITO QUANTITATIVO

4 docenti o ric. di ruolo x anno

REQUISITO QUALITATIVO
copertura dei SSD di tipo A e B
REQUISITO QUALITATIVO
LT: 90 cfu coperti da docenza di ruolo
LM: 60 cfu coperti da docenza di ruolo

5. STRUTTURE

Quantità e caratteristiche delle strutture rapportate all'offerta formativa dell'Ateneo
Disponibilità media annua di posti in aula per studente in corso
Disponibilità media annua di aule per annualità attivata dei corsi di laurea
Disponibilità di laboratori informatici (ore annue per ciascun iscritto regolare)
Disponibilità di laboratori specialistici (ore annue per ciascun iscritto regolare)
Media ore annue posto in sala lettura nelle biblioteche per studente
Giudizi positivi dei frequentanti sulle aule
Giudizi positivi dei freq. su locali e attrezzature per attività didattiche integrative

6. ISCRITTI

NUMEROSITÀ ISCRITTI
NUMEROSITÀ MINIMA ISCRITTI

Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

In data 28 gennaio 2008, alle ore 17.30, presso la sede della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, sono stati invitati i rappresentanti delle istituzioni e delle organizzazioni locali del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni per presentare l'offerta didattica e per consultarli con particolare riferimento alla valutazione dei fabbisogni formativi e degli sbocchi professionali. Il Preside presenta la Facoltà, istituita nell'anno accademico 1972/73, descrivendo il grande sviluppo di questi anni sia nel numero di docenti e studenti, sia nell'offerta didattica, che nella produzione scientifica e nella politica di internazionalizzazione. Il Coordinatore illustra il corso di studio in Informatica, descrivono l'offerta formativa, i contenuti, la metodologia, gli obiettivi formativi e gli esiti occupazionali previsti. Si apre una discussione nella quale intervengono alcuni partecipanti tra cui il Presidente dell'Ordine dei Medici, il Direttore dell'Associazione degli Industriali, il Rappresentante di Trentino Sviluppo S.p.A., il rappresentante dell'Associazione Artigiani e Piccole Imprese e il Direttore IPRASE che si complimentano con la Facoltà per lo sviluppo avuto in questi anni. In particolare convergono con gli obiettivi illustrati ritenendoli congrui con i fabbisogni formativi e gli sbocchi professionali. Auspicano altri incontri dove Facoltà e parti sociali possano confrontarsi e collaborare anche con proposte di stage, tirocini, master o altro.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il Corso di Laurea in Informatica vuole formare persone che abbiano solide basi ed un ampio spettro di competenze nel settore della scienza e della tecnologia dell'informazione, punto di partenza sia per accedere direttamente al mondo del lavoro che per successivi approfondimenti nei corsi di laurea magistrale, di master e di dottorato. Il laureato in Informatica è un professionista con la capacità di analizzare sistemi complessi (aziende, servizi, sistemi naturali ed artificiali), identificare i processi cruciali in maniera sistematica, proporre modelli e soluzioni realizzabili tramite software e sistemi informatici. La mentalità, data l'enfasi su strumenti e metodi scientifici di tipo universale, è naturalmente predisposta per inserirsi rapidamente in contesti di lavoro diversi, adattandosi alla rapida innovazione che caratterizza il settore.

Il corso di studio è organizzato ad "Y": nella prima parte in comune, il laureato acquisisce conoscenze matematiche di base e metodologie informatiche nel campo della programmazione e degli algoritmi, nel campo dei sistemi e nella gestione delle informazioni. Successivamente lo studente può scegliere fra un percorso metodologico, che fornisce le conoscenze necessarie per poter seguire con successo la Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Informatiche (classe LM-18), o uno o più percorsi in uscita, indicati per gli studenti che scelgono altre opzioni, quali ad esempio l'ingresso nel mondo del lavoro o l'accesso ad altri Corsi di Laurea Magistrale. I percorsi e le loro caratteristiche sono specificati nel Regolamento Didattico.

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Al termine del ciclo di studi triennale, gli studenti saranno in possesso di un elevato bagaglio di conoscenze e competenze scientifiche e tecnologiche nel campo della Programmazione, degli algoritmi e della gestione dei dati; nel campo dei sistemi hardware, dei sistemi operativi, dei sistemi di rete, dei sistemi web; nonché conoscenze teoriche nel campo dell'analisi e della matematica discreta. Gli studenti che proseguono nel percorso metodologico, acquisiranno inoltre conoscenze nel campo della teoria dei linguaggi e della calcolabilità, che verranno poi approfondite durante la laurea magistrale in Informatica; gli studenti che proseguono con un percorso professionalizzante acquisiranno ulteriori conoscenze informatiche di tipo tecnico, con la possibilità di specializzarsi in uno specifico campo applicativo; gli studenti con un percorso interdisciplinare acquisiranno le conoscenze necessarie ad accedere ad altri corsi di laurea magistrale.

I programmi dei corsi non sono improntati a "sommministrare" allo studente (in maniera passiva) un insieme di conoscenze predeterminate e rigide, ma piuttosto a coniugare una solida preparazione di base con un insieme di conoscenze applicative ancorate al rapido sviluppo che si osserva nel campo delle tecnologie informatiche. Lo scopo è mettere in grado lo studente di individuare le tecniche che meglio si prestano alla soluzione di un problema, sia attingendo alle conoscenze acquisite durante la Laurea ma anche e soprattutto muovendosi con professionalità nella letteratura scientifica a disposizione.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

Grazie alla forte componente di laboratorio che caratterizza la maggior parte degli insegnamenti di area informatica, al termine del ciclo di studi triennale gli studenti saranno in grado di applicare in maniera professionale le conoscenze e competenze acquisite. Particolare attenzione sarà dedicata alle capacità di risoluzione di problemi (problem solving), grazie ai insegnamenti di programmazione e algoritmi, e alle competenze tecniche presenti in numerosi altri insegnamenti.

Autonomia di giudizio (making judgements)

Le Scienze Informatiche rappresentano un'area scientifica giovane e dinamica, in continua e rapida evoluzione.

Le soluzioni tecniche che vengono mano a mano sviluppate dipendono sia dalla continua innovazione tecnologica nel campo dei sistemi di calcolo, memorizzazione e comunicazione, che dal progresso scientifico nel campo della teoria informatica. Ciò che non è possibile fare oggi, potrebbe essere possibile domani; un problema ormai obsoleto per via del progresso tecnologico, può ripresentarsi nuovamente in sistemi nuovi, limitati dalle loro caratteristiche costruttive.

Questa prospettiva storica è fondamentale per poter sviluppare un'autonomia di giudizio nel campo della valutazione degli strumenti teorici e tecnologici utilizzabili nello sviluppo di una nuova applicazione. Il contenuto degli insegnamenti è progettato al fine di rendere esplicita l'evoluzione scientifica nel campo informatico, permettendo così agli studenti di sviluppare l'autonomia necessaria per muoversi nel mondo del lavoro.

Abilità comunicative (communication skills)

Durante il ciclo di studi, le abilità comunicative sono rafforzate tramite il ricorso a valutazioni orali delle conoscenze; alla produzione di relazioni scritte, che documentano e illustrano il lavoro di laboratorio effettuato; a corsi di scrittura tecnica (in inglese); infine, alla discussione pubblica dell'elaborato finale, obbligatoria per tutti gli studenti.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Al termine del ciclo di studi magistrale, gli studenti ottengono le abilità di apprendimento necessarie per adattare le conoscenze e competenze ottenute al rapido avanzamento nel campo delle tecnologie dell'informazione citato in precedenza. Queste abilità permettono loro sia di continuare i loro studi in una Laurea Magistrale in modo autonomo e indipendente, che di intraprendere una carriera professionale dinamica, in grado di adattarsi al progresso tecnologico.

Conoscenze richieste per l'accesso

(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)

Sono ammessi al corso di laurea gli studenti in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo. Requisiti necessari per iniziare regolarmente gli studi sono l'abitudine a ragionare rigorosamente, la familiarità con il linguaggio matematico, ed un interesse per affrontare e analizzare problemi complessi e per determinare strategie e metodi per la loro soluzione. Non sono richieste competenze informatiche dettagliate e non è necessaria la conoscenza della lingua inglese in quanto il corso offre tutte le opportunità per apprenderla. Anche gli studenti con preparazione superiore di taglio umanistico dimostrano spesso un successo negli studi e nella carriera assolutamente paragonabile a quello di studenti con preparazione iniziale di tipo tecnico.

Il Regolamento didattico descrive più in dettaglio le conoscenze e competenze disciplinari specifiche richieste per l'accesso al Corso di Laurea e precisa le modalità di verifica di tali conoscenze e competenze; verranno inoltre specificati gli obblighi formativi aggiuntivi da completare nel caso la verifica non sia positiva.

Caratteristiche della prova finale

(DM 270/04, art 11, comma 3-d)

La prova finale per il conseguimento della Laurea in Informatica consiste nella discussione pubblica in italiano di un elaborato scritto, redatto in lingua italiana o inglese, che viene preparato dallo studente con la guida di un relatore.

La discussione è volta ad accertare le capacità critiche, di analisi e di sintesi, basate sulle conoscenze e metodologie acquisite nel triennio, di fronte a problemi di una certa complessità nel settore informatico. La prova finale dà diritto a 6 crediti e può essere svolta in combinazione con lo stage/internato, che dà diritto a 9 crediti.

Il Regolamento didattico del Corso di Laurea determina i criteri per la definizione del voto di laurea; esso valuta il curriculum dello studente, la preparazione e la maturità scientifica da lui raggiunta al termine del corso di laurea.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

(Decreti sulle Classi, Art. 3, comma 7)

La struttura a Y della laurea triennale permette sia di accedere ai livelli superiori di studio in area informatica, che di entrare direttamente nel mondo del lavoro al termine della laurea triennale (attraverso una solida formazione tecnica nel campo delle reti, dei sistemi, della gestione e rappresentazione dei dati).

Il laureato in Informatica può accedere ad attività lavorative nell'ambito della progettazione, organizzazione, sviluppo, gestione e mantenimento di sistemi informatici. Per gli studenti più capaci e determinati, che proseguono il curriculum verso la laurea magistrale, si aprono carriere di tipo dirigenziale, dove una solida competenza sui principi della complessità e della soluzione dei problemi si sposa con capacità di interazione, di lavoro di squadra, di proposta innovativa. Ultimo, ma non in ordine di importanza, lo spazio dato alle capacità individuali è massimo: l'informatica è tuttora un settore dove aziende innovative create da giovani intraprendenti battono spesso sul tempo e sulla qualità imprese ben più consolidate.

Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:

- ingegnere dell'informazione junior
- perito industriale laureato

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

- Tecnici programmatori - (3.1.2.1.0)
- Tecnici esperti in applicazioni - (3.1.2.2.0)
- Tecnici gestori di basi di dati - (3.1.2.4.0)
- Tecnici gestori di reti e di sistemi telematici - (3.1.2.5.0)

Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 40 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.

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 MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa | 24 | 24 | 12 |
| Formazione informatica di base | INF/01 Informatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni | 18 | 18 | 18 |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30: | | - | | |

| | |
|--------------------------------|---------|
| Totale Attività di Base | 42 - 42 |
|--------------------------------|---------|

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 | 60 | 90 | 60 |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60: | | - | | |

| | |
|--|---------|
| Totale Attività Caratterizzanti | 60 - 90 |
|--|---------|

Attività affini

| ambito disciplinare | settore | CFU | | minimo da D.M. per l'ambito |
|---|---|-----|-----|-----------------------------|
| | | min | max | |
| Attività formative affini o integrative | BIO/01 - Botanica generale BIO/02 - Botanica sistematica BIO/03 - Botanica ambientale e applicata BIO/04 - Fisiologia vegetale BIO/05 - Zoologia BIO/06 - Anatomia comparata e citologia BIO/07 - Ecologia BIO/08 - Antropologia BIO/09 - Fisiologia BIO/10 - Biochimica BIO/11 - Biologia molecolare BIO/12 - Biochimica clinica e biologia molecolare clinica BIO/13 - Biologia applicata BIO/14 - Farmacologia BIO/15 - Biologia farmaceutica BIO/16 - Anatomia umana BIO/17 - Istologia BIO/18 - Genetica BIO/19 - Microbiologia 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 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 e elettroniche 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 SECS-P/01 - Economia politica SECS-P/02 - Politica economica SECS-P/03 - Scienza delle finanze SECS-P/04 - Storia del pensiero economico SECS-P/05 - Econometria SECS-P/06 - Economia applicata SECS-P/07 - Economia aziendale SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese SECS-P/09 - Finanza aziendale SECS-P/10 - Organizzazione aziendale SECS-P/11 - Economia degli intermediari finanziari SECS-P/12 - Storia economica SECS-P/13 - Scienze merceologiche | 18 | 48 | 18 |

| | |
|-------------------------------|---------|
| Totale Attività Affini | 18 - 48 |
|-------------------------------|---------|

Altre attività

| ambito disciplinare | | CFU min | CFU max |
|---|---|---------|---------|
| A scelta dello studente | | 12 | 12 |
| Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c) | Per la prova finale | 6 | 6 |
| | Per la conoscenza di almeno una lingua straniera | 3 | 3 |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c | | 9 | |
| Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d) | Ulteriori conoscenze linguistiche | - | - |
| | Abilità informatiche e telematiche | - | - |
| | Tirocini formativi e di orientamento | 6 | 9 |
| | Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | - | - |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d | | 6 | |
| Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali | | 0 | 3 |
| Totale Altre Attività | | 27 - 33 | |

Riepilogo CFU

| | |
|---|------------------|
| CFU totali per il conseguimento del titolo | 180 |
| Range CFU totali del corso | 147 - 213 |

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

(FIS/01 FIS/02 FIS/03 MAT/01 MAT/02 MAT/03 MAT/04 MAT/05 MAT/06 MAT/07 MAT/08 MAT/09)

Matematica e Fisica sono le discipline per eccellenza culturalmente affini all'Informatica. Inoltre, nei settori MAT/01-09, FIS/01-08 sono presenti numerosi insegnamenti che, pur essendo strettamente affini e scientificamente integrativi alle attività prettamente informatiche, non possono essere considerate attività di base. Per questo motivo è necessario includere i settori MAT/01-09, FIS/01-08 nei crediti affini e integrativi, nonostante siano elencati nei crediti di base.

Note relative alle altre attività

Per la conoscenza della lingua inglese, sono previsti 3 crediti. Il livello richiesto è pari al livello B1 di competenza linguistica del Consiglio d'Europa. 6 crediti sono previsti per la prova finale, mentre un totale di 9 crediti sono previsti per internato o stage.

Note relative alle attività di base

Le attività di base forniscono competenze di analisi matematica, algebra e geometria per 24 crediti (settori MAT/03 e MAT/05) e le basi della programmazione per 18 crediti (settore INF/01 o ING-INF/05) per un totale di 42 crediti.

Note relative alle attività caratterizzanti

Le attività caratterizzanti nei settori INF/01 o ING-INF/05 forniscono competenze nel campo della programmazione e dei linguaggi, delle architetture degli elaboratori, reti di calcolatori e sistemi operativi, degli algoritmi, dei sistemi informativi e dell'ingegneria del software, per un totale di 60 crediti obbligatori.

L'intervallo fra 60 e 90 è motivato dalla possibilità di proseguire con un percorso incentrato nell'area informatica oppure seguire un percorso interdisciplinare opportunamente progettato.

RAD chiuso il 24/04/2008