



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di TRENTO
<b>Nome del corso</b>	INFORMATICA
<b>Classe</b>	L-31 - Scienze e tecnologie informatiche
<b>Nome inglese</b>	Computer science
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.unitn.it/scienze/25348/laurea-in-informatica">http://www.unitn.it/scienze/25348/laurea-in-informatica</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.unitn.it/ateneo/1852/tasse">http://www.unitn.it/ateneo/1852/tasse</a>

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	PALOPOLI Luigi
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio del Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione
<b>Struttura di riferimento</b>	Ingegneria e Scienza dell'Informazione

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	MONTRESOR	Alberto	INF/01	PA	1	Base/Caratterizzante
2.	PALOPOLI	Luigi	ING-INF/05	PA	1	Base/Caratterizzante
3.	RONCHETTI	Marco	INF/01	PA	1	Base/Caratterizzante
4.	SEBASTIANI	Roberto	ING-INF/05	PA	1	Base/Caratterizzante

<b>Rappresentanti Studenti</b>	Chenet Mattia Marignoni Emiliano Passerini Luca
<b>Gruppo di gestione AQ</b>	Alberto Montresor Luigi Palopoli Mirella Carli Mattia Chenet Emiliano Marignoni Luca Passerini

**Il Corso di Studio in breve**

Partiamo da una semplice constatazione: conoscere l'informatica non vuol dire: 1) saper giocare ai più recenti videogame, 2) sapere salvare un file di word, 3) utilizzare facebook o twitter.

L'Informatica è molto più di questo. Secondo la Association for Computing Machinery (ACM), che è la prima e più importante associazione di informatici nel mondo, l'Informatica si trova a cavallo fra le Scienze e l'Ingegneria. Dalle Scienze eredita la curiosità per esempio di capire cosa significa risolvere problemi in modo automatico, anche dal punto di vista filosofico. Dall'Ingegneria eredita il rigore metodologico nel risolvere i problemi.

Per queste caratteristiche uniche, l'Informatica è oggi vista come una delle tre gambe (assieme alla teoria e alla sperimentazione) su cui si reggono le Scienze moderne. Vediamo alcuni esempi. Uno dei più spettacolari successi delle scienze negli ultimi anni, la scoperta del bosone di Higgs presso il CERN di Ginevra, sarebbe stato impensabile senza la capacità di calcolo messa a disposizione da centinaia di calcolatori sparsi in tutto il pianeta e collegati in rete. Tramite la simulazione numerica è possibile prevedere eventi meteorologici e pianificare esplorazioni planetarie. L'ambiziosissimo progetto che ha portato al sequenziamento del genoma umano aprendo la strada a cure di gravi malattie genetiche ha avuto un contenuto "informatico" dello stesso livello di importanza di quello riconducibile alle scienze biologiche. Spingendosi oltre, possiamo arrivare a dire che le scienze biologiche attuali hanno incorporato al loro interno l'informatica, tanto è vero che si parla di biologia computazionale.

Al di là di queste attività di frontiera, che rimangono comunque a portata di mano dello studente appassionato e volenteroso, l'informatica è una presenza pervasiva nella vita delle società umane e genera buona parte della ricchezza delle economie occidentali.

Per partecipare a questi sviluppi con un ruolo attivo e non come semplici utilizzatori, occorre una solida base di conoscenze teoriche, ma anche la capacità di usare strumenti "pratici" in grado di rendere lo sviluppo e la progettazione di software un'attività di livello industriale. Il Corso di Laurea in Informatica ha come obiettivo la formazione di professionisti e ricercatori forti in entrambi questi aspetti.

Per questo motivo, corsi teorici e corsi pratici (di laboratorio) si alternano, o si integrano, durante tutto il ciclo di studi.

Chi intraprende questo percorso sa di doversi impegnare a fondo ma i risultati ripagano gli sforzi. Infatti, il laureato in Informatica trova lavoro in tempi brevi (2 mesi in media, fonte: Almalaurea), spesso e volentieri anche prima di terminare gli studi. Questo non a caso, visto che i lavori relativi all'Informatica sono nella lista dei primi cinque lavori più ricercati in Italia.

Il Corso di Laurea in Informatica dell'Università di Trento ha alcune interessanti caratteristiche, che lo rendono diverso da altri corsi analoghi in Italia, e lo avvicinano molto alle più prestigiose realtà europee e mondiali. Il corpo docente è giovane e dinamico; l'età media è poco superiore ai quarant'anni. La quasi totalità dei docenti è attiva nella ricerca e rinomata nel suo campo, come dimostrato da indici bibliometrici quali Google Scholar. Inoltre, Informatica a Trento è caratterizzata da una forte spinta verso l'internazionalizzazione: il 20% dei nostri docenti proviene dall'estero; e circa il 40% degli studenti della Laurea Magistrale è straniero. Dal punto di vista degli studenti, essere immersi in un ambiente internazionale permette di confrontarsi fin dall'Università con problematiche globali, anche dal punto di vista culturale e poter partecipare a programmi ERASMUS avvalendosi della fitta rete di collaborazioni internazionali intrattenute dai docenti. I contatti con l'industria sono molto stretti e permettono facilità di collocamento e di esperienze di stage. Annualmente viene organizzato a Trento un importante evento (gli ICT days), dove le aziende partecipano presentandosi e entrano in contatto con gli studenti. Giusto per dare un paio di esempi, l'IBM finanzia annualmente borse di studio, mentre Microsoft ha fondato a Trento il suo unico centro di ricerca italiano, specializzato sulla bio-informatica.

Queste caratteristiche vincenti hanno reso il corso di informatica dell'Università di Trento visibile e di riconosciuto valore a livello nazionale, come dimostrato dalle classifiche riportate annualmente dai giornali di diffusione nazionale che la collocano da anni nelle primissime posizioni.

Il curriculum formativo è stato selezionato ponendo attenzione sia alle esigenze formative di base e sia alla necessità di padroneggiare le tecnologie più recenti. Per questo motivo il corso di Informatica gode del prestigioso bollino GRIN, erogato ogni

anno a partire dal 2004 in collaborazione tra GRIN (Gruppo di Informatica - l'associazione dei professori universitari di informatica) e AICA (Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico), che certifica la qualità dei contenuti delle lauree triennali e magistrali di informatica. I risultati di questa difficile certificazione sono consultabili sull'apposito sito (<http://grin.informatica.uniroma2.it/certificazione> ).

Descrizione link: Corso di Laurea in Informatica

Link inserito: <http://www.unitn.it/scienze/25348/laurea-in-informatica>

## ▶ QUADRO A1

### Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle 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. In quell'occasione, si è presentata la Facoltà, istituita nell'anno accademico 1972/73, descrivendo il grande sviluppo avuto negli anni sia nel numero di docenti e studenti, sia nell'offerta didattica, che nella produzione scientifica e nella politica di internazionalizzazione. Si è illustrato il corso di studio in Informatica, descrivendo l'offerta formativa, i contenuti, la metodologia, gli obiettivi formativi e gli esiti occupazionali previsti. A quel punto si è aperta una discussione nella quale sono intervenuti 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 sono complimentati con la Facoltà per lo sviluppo avuto in quegli anni. In particolare hanno convenuto con gli obiettivi illustrati ritenendoli congrui con i fabbisogni formativi e gli sbocchi professionali. Si sono auspicati altri incontri dove ci si potesse confrontare e collaborare anche con proposte di stage, tirocini, master o altro.

Da ottobre 2012 i Dipartimenti hanno acquisito le competenze delle Facoltà.

Il Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione ha "ereditato" dei Corsi di Laurea della ex Facoltà di Ingegneria e della ex Facoltà di Scienze.

L'offerta formativa del Dipartimento dovrà essere modificata per poter garantire una migliore integrazione tra gli insegnamenti. Il Dipartimento intende infatti riprogettare i cinque corsi di studio attualmente attivi, come indicato anche nel Rapporto di Riesame. A tal fine si sono iniziate delle consultazioni con le organizzazioni rappresentative per individuare le esigenze del mercato del lavoro. Le prime riunioni si sono svolte in data 21 marzo 2013 e 9 aprile 2013, come da allegati.

Pdf inserito: [visualizza](#)

## ▶ QUADRO A2.a

### Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

#### Profilo Generico

##### **funzione in un contesto di lavoro:**

Con riferimento agli sbocchi professionali classificati dall'ISTAT, le professioni del seguente elenco possono essere intraprese con successo da un Laureato Magistrale in Informatica.

-- Tecnici programmatori - (3.1.2.1.0)

Le professioni classificate in questa categoria assistono i progettisti e analisti di software traducendo istruzioni e specifiche di controllo, di procedure o di soluzioni di problemi, in diagrammi logici di flusso per la programmazione in linguaggio

informatico; sviluppando e scrivendo programmi per memorizzare, ricercare ed elaborare informazioni e dati.

-- Tecnici esperti in applicazioni - (3.1.2.2.0)

Le professioni classificate in questa categoria assistono i progettisti e analisti di software installando, configurando, gestendo e mantenendo applicazioni software.

-- Tecnici gestori di basi di dati - (3.1.2.4.0)

Le professioni classificate in questa categoria assistono gli analisti e progettisti di basi dati gestendo, controllando e mantenendo basi di dati e relativi sistemi di sicurezza.

-- Tecnici gestori di reti e di sistemi telematici - (3.1.2.5.0)

Le professioni classificate in questa categoria assistono i progettisti e amministratori di sistemi installando, configurando, gestendo e mantenendo per gli aspetti software i sistemi telematici ed i relativi sistemi di sicurezza.

#### **competenze associate alla funzione:**

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

Ingegnere dell'informazione junior;

#### **sbocchi professionali:**

La struttura 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.

## ▶ QUADRO A2.b

### Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

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

## ▶ QUADRO A3

### Requisiti di ammissione

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.

La possibilità di iscriversi è condizionata al superamento di un test di orientamento e autovalutazione obbligatorio. Il test adottato è il CISIA test nazionale promosso e gestito dal Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso (di seguito CISIA) cui l'Università degli Studi di Trento aderisce, che viene erogato sia su piattaforma informatizzata (Test On Line CISIA) sia in versione cartacea.

Il candidato che ottenga un punteggio superiore a 20 per la modalità cartacea e 15 per quella online avrà facoltà di immatricolarsi senza debiti. Per la modalità cartacea è prevista la facoltà di iscriversi con debiti formativi per il candidato che ottenga un punteggio tra 15 e 20. Ulteriori informazioni sono disponibili presso il sito [http://disi.unitn.it/test\\_ammissione\\_laurea\\_triennale\\_informatica](http://disi.unitn.it/test_ammissione_laurea_triennale_informatica). E' inoltre possibile visionare test di allenamento presso il sito: <http://www.cisiaonline.it/it/default/61/Test-di-allenamento-CISIA.html>.



#### QUADRO A4.a

#### Obiettivi formativi specifici del Corso

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 laurea prevede un insieme comune di corsi in cui vengono fornite le competenze di base in matematica e informatica. Successivamente, si distinguono due possibili percorsi:

- il percorso Scienze e Tecnologie Informatiche, con due orientamenti, uno a carattere metodologico, indicato per coloro che intendano proseguire gli studi con una Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Informatiche ed un orientamento professionalizzante, indicato per coloro che intendano terminare gli studi al termine del Corso di Laurea in Informatica.
- il percorso Interdisciplinare, indicato per coloro che intendono completare la propria formazione informatica con altre discipline complementari in biologia, economia, e matematica e continuare gli studi in altre discipline quali una Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche, una Laurea Magistrale in Finanza, ed una Laurea Magistrale in Scienze Matematiche.



#### QUADRO A4.b

#### Risultati di apprendimento attesi

##### Conoscenza e comprensione

##### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

#### Area Generica

#### Conoscenza e comprensione

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 "somministrare" 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**

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.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Analisi matematica [url](#)

Architettura degli elaboratori [url](#)

Inglese B1 [url](#)

Matematica discreta 1 [url](#)

Matematica discreta 2 [url](#)

Programmazione funzionale [url](#)

Programmazione 1 [url](#)

Programmazione 2 [url](#)

Reti di calcolatori [url](#)

Algoritmi e strutture dati [url](#)

Basi di dati [url](#)

Calcolo delle probabilità e statistica [url](#)

Ingegneria del software [url](#)

Sistemi operativi 1 [url](#)

Algebra [url](#)

Analisi matematica III [url](#)

Biochimica [url](#)

Biologia cellulare [url](#)

Biologia molecolare [url](#)

Chimica generale ed inorganica [url](#)

Economia e misurazione aziendale [url](#)

Fisica [url](#)

Fondamenti di fisica matematica [url](#)

Genetica [url](#)

Geometria III [url](#)

Human-computer interaction [url](#)

Inglese tecnico [url](#)

Introduzione alla Programmazione per il web [url](#)

Introduzione all'economia [url](#)

Laboratorio di programmazione per sistemi mobili e tablet [url](#)

Linguaggi di programmazione semantica [url](#)

Linguaggi formali e compilatori [url](#)

Macroeconomia [url](#)

Microbiologia generale [url](#)

Microeconomia [url](#)

Modelli e decisione finanziaria di investimento [url](#)

Reti di calcolatori: applicazioni [url](#)

Sistemi informativi [url](#)

### **Area Matematica e Fisica**

#### **Conoscenza e comprensione**

I corsi di quest'area forniscono le conoscenze matematiche e fisiche di base, inerenti l'analisi matematica, il calcolo vettoriale e

matriciale, lo studio e la risoluzione dei sistemi lineari, il concetto di autovalore e autovettore, il calcolo combinatorio, l'aritmetica degli interi e l'aritmetica modulare, i grafi, il calcolo delle probabilità. Questi corsi gettano le basi del sapere e del ragionamento scientifico, così da preparare lo studente ad affrontare in maniera consapevole e razionale anche le nozioni dei corsi successivi. Al termine di questi corsi, lo studente sarà in grado di formalizzare i principali risultati teorici studiati e di fornirne dimostrazioni rigorose.

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

Obiettivo di questi corsi è l'applicazione dei concetti teorici esposti nella risoluzione di problemi (problem solving), grazie alle attività di esercitazioni presenti in questi corsi.

Lo sviluppo di una mentalità matematica portata a formalizzare e a fornire prove rigorose avrà una forte utilità al di là degli ambiti disciplinari coperti in quest'area fornendo una preziosa linea guida alla soluzione di problemi tecnici generali.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Analisi matematica [url](#)

Matematica discreta 1 [url](#)

Matematica discreta 2 [url](#)

Calcolo delle probabilità e statistica [url](#)

Fisica [url](#)

## **Area della programmazione, delle strutture dati e degli algoritmi**

### **Conoscenza e comprensione**

Compito dei corsi di quest'area è quello di fornire allo studente le conoscenze di base relative a:

- analizzare un problema nell'ottica di risolverlo tramite l'elaborazione di un software;
- selezionare le strutture dati più adeguate per scalabilità e prestazioni;
- elaborare algoritmi che consentano soluzioni efficienti;
- implementare gli algoritmi tramite i costrutti linguistici offerti dai principali linguaggi imperativi e funzionali;
- decomporre il progetto in moduli definendo le interfacce;
- definire la struttura di una base di dati e selezionare le opzioni tecnologiche ottimali per la sua realizzazione;

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

Grazie alla forte componente di laboratorio che caratterizza tutti questi insegnamenti, al termine del ciclo di studi triennale gli studenti saranno in grado di applicare in maniera professionale le conoscenze e competenze acquisite; in particolare saranno in grado di programmare utilizzando diversi paradigmi di programmazione (procedurale, a oggetti, funzionale), progettare ed analizzare algoritmi, progettare strutture e basi di dati.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Programmazione funzionale [url](#)

Programmazione 1 [url](#)

Programmazione 2 [url](#)

Algoritmi e strutture dati [url](#)

Basi di dati [url](#)

Ingegneria del software [url](#)

## **Area dei sistemi**

### **Conoscenza e comprensione**

Compito dei corsi di quest'area è quello di fornire le conoscenze necessarie ad adoperare i più moderni sistemi di



elaborazione ottimizzandone prestazioni e consumi, gestendo risorse condivise e consentendo una loro efficace interconnessione. In particolare saranno coperte da uno o più corsi le seguenti problematiche:

- struttura di base del calcolatore
- interfaccia Hardware/Software (programmazione in linguaggio macchina)
- progettazione di architetture di sistema operativo che consentano la programmazione concorrente e l'uso di memoria e di altre risorse condivise;
- tecnologie di base per la progettazione di una rete di calcolatori con esempi progettuali
- tecnologie per lo scambio di informazioni e per l'interoperabilità di sistemi diversi.

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

Grazie alla forte componente di laboratorio che caratterizza questi insegnamenti, al termine del ciclo di studi triennale gli studenti saranno in grado di applicare in maniera professionale le conoscenze e competenze acquisite; in particolare saranno in grado di programmare conoscendo le caratteristiche interne dei calcolatori, dei sistemi operativi, delle reti e dei sistemi informativi.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Architettura degli elaboratori [url](#)

Reti di calcolatori [url](#)

Sistemi operativi 1 [url](#)

Reti di calcolatori: applicazioni [url](#)

Sistemi informativi [url](#)

## **Area di informatica teorica**

### **Conoscenza e comprensione**

Scopo di quest'area è di fornire conoscenze teoriche di informatica (in particolare di linguaggi formali e di semantica) che possono rivelarsi utilissime per lo studente/studentessa che desidera continuare il proprio percorso di studi con una laurea magistrale in informatica o che, semplicemente, abbia interesse nel consolidare le proprie basi culturali.

Tra le competenze acquisite citiamo:

- linguaggi formali
- analisi lessicale, sintattica e semantica dei programmi
- progettazione di compilatori con generazione di codice eseguibile
- fondamenti di semantica.

relative alla teoria dei linguaggi che possono essere utili per seguire un corso magistrale in informatica.

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

Grazie alla forte componente di laboratorio che caratterizza questi insegnamenti, al termine del ciclo di studi triennale gli studenti saranno in grado di applicare in maniera professionale le conoscenze e competenze acquisite; in particolare saranno in grado di sviluppare un semplice compilatore per un linguaggio da loro progettato.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Linguaggi di programmazione semantica [url](#)

Linguaggi formali e compilatori [url](#)

## **Area dello sviluppo e della progettazione del software**

## Conoscenza e comprensione

Scopo di quest'area è di fornire le competenze più recenti necessarie per affrontare la progettazione, l'implementazione e il testing di applicazioni moderne. In particolare verranno toccati i seguenti argomenti:

- formati di scambio e interoperabilità del software
- tecniche ingegneristiche per l'analisi, lo sviluppo, il testing e l'analisi di prestazioni;
- gestione del processo di produzione del software;
- studio di interfacce uomo/macchina efficaci ed ergonomiche.

## Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Grazie alla forte componente di laboratorio che caratterizza tutti questi insegnamenti, al termine del ciclo di studi triennale gli studenti saranno in grado di applicare in maniera professionale le conoscenze e competenze acquisite; in particolare saranno in grado di organizzare progetti software di grandi dimensioni, di progettare interfacce uomo-macchine moderne ed efficaci, di costruire sistemi web e di interfacciarli ad applicazioni su tablet e smartphone.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Ingegneria del software [url](#)

Human-computer interaction [url](#)

Sistemi informativi [url](#)

## Area interdisciplinare

### Conoscenza e comprensione

Lo studente che intende proseguire il proprio percorso di studi in una laurea magistrale diversa da quella informatica, dovrà selezionare un insieme di corsi adatti a fornire le conoscenze di base necessarie ad affrontare tale percorso. Le aree coperte riguardano la matematica, l'economia e le biotecnologie.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Obiettivo di questi corsi è fornire allo studente gli elementi base per affrontare i problemi principali affrontati in ognuna delle discipline coinvolte (matematica, economia, biotecnologie).

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Biochimica [url](#)

Biologia cellulare [url](#)

Biologia molecolare [url](#)

Chimica generale ed inorganica [url](#)

Economia e misurazione aziendale [url](#)

Genetica [url](#)

Introduzione all'economia [url](#)

Linguaggi formali e compilatori [url](#)

Macroeconomia [url](#)

Microbiologia generale [url](#)

Microeconomia [url](#)

Modelli e decisione finanziaria di investimento [url](#)



Abilità comunicative Capacità di apprendimento	
<b>Autonomia di giudizio</b>	<p>Le Scienze Informatiche rappresentano un'area scientifica giovane e dinamica, in continua e rapida evoluzione.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<b>Abilità comunicative</b>	<p>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.</p>
<b>Capacità di apprendimento</b>	<p>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.</p>

▶ **QUADRO A5** | **Prova finale**

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.

▶ **QUADRO B1.a** | **Descrizione del percorso di formazione**

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento didattico e offerta formativa per la coorte 2013/2014 INFORMATICA

▶ QUADRO B1.b	Descrizione dei metodi di accertamento
---------------	--

Ciascun docente è responsabile della verifica dell'apprendimento del corso di cui egli è titolare e dell'affidabilità del metodo che utilizza.

Il voto è espresso in trentesimi, con eventuale lode. Il superamento dell'esame presuppone il conferimento di un voto non inferiore ai diciotto/trentesimi e comporta l'attribuzione dei corrispondenti crediti formativi universitari.

I metodi di accertamento di ogni insegnamento sono previsti nella scheda del singolo corso inserita nel sistema ESSE3 e pubblicata on line. Ai docenti titolari dei corsi è stato chiesto, nella descrizione dei metodi di accertamento, di seguire le indicazioni di seguito riportate:

di quante parti è composto l'esame

se si tratta di esame scritto e/o orale e/o prevede progetti di laboratorio obbligatorio/opzionale e/o prove in itinere e se queste ultime vanno a sostituire parte dell'esame finale (con indicazione di quale parte)

quali competenze intendono verificare le varie prove previste (es. risoluzione problemi, capacità di lavorare in gruppo se project work di gruppo, verifica conoscenze acquisite nel corso (es. per corsi di base), ecc.)

come viene attribuito il voto (es. se i project work danno un punteggio aggiuntivo)

**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
---------------	------------------------------------

▶ QUADRO B2.c	Calendario sessioni della Prova finale
---------------	--

Link inserito: <http://www.unitn.it/scienze/25357/sessioni-laurea>

▶ QUADRO B3	Docenti titolari di insegnamento
-------------	----------------------------------

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

	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
5	Anno di corso 1	Analisi matematica <a href="#">link</a>	BAROZZI ELISABETTA <a href="#">CV</a>	RU	12	96	
F/05	Anno di corso 1	Architettura degli elaboratori <a href="#">link</a>	PALOPOLI LUIGI <a href="#">CV</a>	PA	6	48	
3	Anno di corso 1	Matematica discreta 1 <a href="#">link</a>	BERETTA LUCIA SERENA <a href="#">CV</a>	PA	6	28	
3	Anno di corso 1	Matematica discreta 1 <a href="#">link</a>	DOCENTE FITTIZIO DOCENTE FITTIZIO		6	20	
3	Anno di corso 1	Matematica discreta 2 <a href="#">link</a>	DOCENTE FITTIZIO DOCENTE FITTIZIO		6	12	
3	Anno di corso 1	Matematica discreta 2 <a href="#">link</a>	GHILONI RICCARDO <a href="#">CV</a>	RU	6	42	
F/05	Anno di corso 1	Programmazione 1 (UD1) ( <i>modulo di Programmazione 1</i> ) <a href="#">link</a>	SEBASTIANI ROBERTO <a href="#">CV</a>	PA	12	60	
F/05	Anno di corso 1	Programmazione 1 (UD2) ( <i>modulo di Programmazione 1</i> ) <a href="#">link</a>	DOCENTE FITTIZIO DOCENTE FITTIZIO		12	72	
	Anno di corso 1	Programmazione 2 (lab.) ( <i>modulo di Programmazione 2</i> ) <a href="#">link</a>	RONCHETTI MARCO <a href="#">CV</a>	PA	6	12	
	Anno di corso 1	Programmazione 2 (lez.) ( <i>modulo di Programmazione 2</i> ) <a href="#">link</a>	RONCHETTI MARCO <a href="#">CV</a>	PA	6	36	
F/05	Anno di corso 1	Programmazione funzionale (lab.) ( <i>modulo di Programmazione funzionale</i> ) <a href="#">link</a>	PALPANAS THEMISTOKLIS <a href="#">CV</a>	PA	6	18	
F/05	Anno di corso 1	Programmazione funzionale (lab.) ( <i>modulo di Programmazione funzionale</i> ) <a href="#">link</a>	DOCENTE FITTIZIO DOCENTE FITTIZIO		6	18	
F/05	Anno di corso 1	Programmazione funzionale (lez.) ( <i>modulo di Programmazione funzionale</i> ) <a href="#">link</a>	PALPANAS THEMISTOKLIS <a href="#">CV</a>	PA	6	30	
	Anno di corso 1	Reti di calcolatori <a href="#">link</a>	LO CIGNO RENATO ANTONIO <a href="#">CV</a>	PA	6	40	
	Anno di corso 1	Reti di calcolatori <a href="#">link</a>	DOCENTE FITTIZIO DOCENTE FITTIZIO		6	8	



QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule laurea INFORMAT

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Lab Did e Aule Inform

▶ QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale studio polo Ferrari

▶ QUADRO B4

Biblioteche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Biblioteche Povo

▶ QUADRO B5

Orientamento in ingresso

Le attività di Orientamento dell'Università vengono coordinate dal delegato del Rettore per l'Orientamento assieme ai docenti delegati dei Dipartimenti e dei Centri e realizzate con il supporto della Divisione Orientamento Supporto allo Studio Stage e Lavoro. Le attività di orientamento, coordinate a livello centrale, riguardano quasi esclusivamente i corsi di studio di primo livello. L'attività di orientamento in ingresso viene coordinata a livello di Ateneo dal Servizio di Orientamento (<http://www.unitn.it/ateneo/1832/orientamento>), che annualmente organizza, in collaborazione con i delegati per l'orientamento delle singole strutture accademiche, le seguenti attività di orientamento rivolte principalmente agli studenti della scuola secondaria superiore:

**Porte Aperte:** le giornate "Porte Aperte" si svolgono durante l'anno scolastico, con l'obiettivo di favorire un primo contatto fra gli studenti ed il mondo universitario e fornire quindi le informazioni necessarie per un primo orientamento alla scelta. Il programma della giornata prevede presentazioni dei corsi di laurea e dei servizi e visite alle strutture; questi momenti sono valorizzati dalla possibilità di confronto con i docenti e gli studenti universitari che abitualmente collaborano alle attività di orientamento.

**Orienta estate:** è un'iniziativa che si svolge durante i mesi estivi, con il duplice obiettivo di aiutare gli studenti ancora indecisi a maturare la propria scelta e di fornire tutte le informazioni necessarie ai fini dell'immatricolazione. Il programma prevede incontri di presentazione dei corsi di laurea e la possibilità di richiedere colloqui individuali per ottenere informazioni riguardanti l'offerta didattica, i servizi e le modalità di immatricolazione.

Parallelamente a queste iniziative organizzate presso l'Ateneo, annualmente vengono programmate altre attività da realizzare

direttamente presso le scuole, come le presentazioni dell'Università di Trento (offerta formativa, opportunità di studio e stage all'estero, borse di studio e servizi per lo studente), da parte di personale dell'Ufficio e studenti orientatori e presentazioni di singoli Dipartimenti da parte di docenti.

Un'ulteriore iniziativa rivolta agli studenti di IV e V superiore e generalmente svolta direttamente nelle scuole consiste nell'offerta di seminari tematici, guidati da docenti e ricercatori universitari per un approfondimento di tematiche già trattate in classe o per la scoperta di ambiti nuovi e specifici degli studi accademici, nell'ottica dell'orientamento alla scelta universitaria.

Semestralmente l'Università di Trento pubblica UNITRENTOmagine, il periodico di informazione e orientamento, indirizzato agli studenti delle scuole superiori che si apprestano alla scelta dell'Università contenente una completa e aggiornata descrizione dell'offerta formativa e dei servizi dell'università di Trento (<http://www.unitn.it/ateneo/19127/unitrentomagazine-n10>)

## ▶ QUADRO B5

### Orientamento e tutorato in itinere

Le attività di orientamento e tutorato in itinere si possono distinguere in due tipologie generali: attività svolte da studenti-tutor e attività svolte da docenti o altro personale qualificato.

Nella prima tipologia sono presenti le seguenti attività di tutorato (<http://www.unitn.it/ateneo/1058/tutorato>):

tutorato generale che consiste in orientamento ed accompagnamento nell'accesso al percorso universitario, nel supporto per l'accesso ai servizi e alle procedure amministrative dei Dipartimenti, dell'Ateneo e dell'Opera Universitaria, nel supporto rivolto agli studenti internazionali anche in lingua straniera;

tutorato in aree disciplinari specifiche che consiste nel sostegno relativo ai contenuti disciplinari del primo anno.

Per quanto riguarda la seconda tipologia, oltre all'attività svolta all'interno dei Dipartimenti dai docenti tutor per fornire supporto e assistenza agli studenti nelle scelte riguardanti i percorsi e la carriera universitaria, l'università offre un servizio di consulenza psicologica, uno spazio di ascolto e di sostegno per prevenire e gestire problematiche di tipo psicologico allo scopo di migliorare il rendimento negli studi e la qualità della vita universitaria per gli studenti durante il percorso di studi

(<http://www.unitn.it/ateneo/1641/consulenza-psicologica>).

Tra le attività di orientamento e tutorato in itinere è da segnalare anche il servizio agli studenti diversamente abili (<http://www.unitn.it/ateneo/1689/servizi-agli-studenti-diversamente-abili>), offerto e gestito dall'Opera Universitaria, che accoglie studentesse e studenti con bisogni speciali, nell'intento di garantire loro pieno rispetto della dignità umana e promuovendo la più ampia integrazione nell'ambiente di studio ed ogni attività che risulti funzionale al perseguimento del suddetto fine. L'attività di tutorato specializzato del servizio di disabilità è effettuata in collaborazione con i delegati per la disabilità presenti nelle diverse strutture.

## ▶ QUADRO B5

### Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

Le informazioni riguardanti i tirocini formativi (individuazione struttura, offerte di tirocinio, attivazione e attestazione finale) sono disponibili alla pagina <http://stage-placement.unitn.it/studenti/stage>, a cura dall'Ufficio Job Guidance, che gestisce gli aspetti amministrativi e procedurali dei tirocini curriculari, dei tirocini post laurea e di percorsi di alta formazione in azienda. L'assistenza per quanto riguarda la definizione dei contenuti e degli obiettivi formativi dell'attività di tirocinio viene invece fornita direttamente

da Dipartimenti/Centri.

Il DISI ha creato una pagina dedicata ai tirocini specifici per l'area ICT:

<http://ict-internships.disi.unitn.it/>



QUADRO B5

**Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti**

UniTn ha messo a disposizione degli studenti interessati a partecipare ad un programma di mobilità internazionale un motore di ricerca (<http://www.unitn.it/outgoing/link-internazionale-stu-studio>) che fornisce supporto per l'individuazione della destinazione e tutte le informazioni riguardanti le tempistiche e i requisiti di ammissione. Il motore di ricerca offre una panoramica delle opportunità di studio/stage/ricerca all'estero nell'ambito di progetti internazionali di Ateneo, mentre per quanto riguarda le iniziative di mobilità gestite direttamente dai dipartimenti/centri le informazioni sono disponibili all'indirizzo <http://www.unitn.it/outgoing/link-internazionale-stu-studio>.

Agli studenti in mobilità in uscita vengono forniti diversi servizi sia di supporto per le questioni relative al soggiorno all'estero e il programma di studio e i rapporti con le Università partner, sia formativi attraverso l'offerta di corsi di lingue straniere.

Per gli studenti in mobilità in ingresso Unitn mette a disposizione un servizio di accoglienza che fornisce informazioni sulle numerose opportunità di studio e di ricerca e supporto nelle procedure amministrative per l'ammissione al programma di studio e per la documentazione necessaria per il soggiorno. Il servizio svolge attività di supporto e assistenza agli studenti stranieri durante la loro permanenza presso Unitn non solo per quanto riguarda aspetti amministrativi, ma anche con iniziative interculturali per favorire la socializzazione (<http://www.unitn.it/en/incoming>).

UniTn ha messo a disposizione degli studenti interessati a partecipare ad un programma di mobilità internazionale un motore di ricerca (<http://www.unitn.it/outgoing/link-internazionale-stu-studio>) che fornisce supporto per l'individuazione della destinazione e tutte le informazioni riguardanti le tempistiche e i requisiti di ammissione. Il motore di ricerca offre una panoramica delle opportunità di studio/stage/ricerca all'estero nell'ambito di progetti internazionali di Ateneo, mentre per quanto riguarda le iniziative di mobilità gestite direttamente dai dipartimenti/centri le informazioni sono disponibili all'indirizzo <http://www.unitn.it/outgoing/link-internazionale-stu-studio>.

Agli studenti in mobilità in uscita vengono forniti diversi servizi sia di supporto per le questioni relative al soggiorno all'estero e il programma di studio e i rapporti con le Università partner, sia formativi attraverso l'offerta di corsi di lingue straniere.

Per gli studenti in mobilità in ingresso Unitn mette a disposizione un servizio di accoglienza che fornisce informazioni sulle numerose opportunità di studio e di ricerca e supporto nelle procedure amministrative per l'ammissione al programma di studio e per la documentazione necessaria per il soggiorno. Il servizio svolge attività di supporto e assistenza agli studenti stranieri durante la loro permanenza presso Unitn non solo per quanto riguarda aspetti amministrativi, ma anche con iniziative interculturali per favorire la socializzazione (<http://www.unitn.it/en/incoming>).

In particolare, il Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione è caratterizzato da un contesto fortemente internazionale con docenti, ricercatori e studenti che provengono da tutto il mondo. Il 20% dei docenti è straniero. Il 40% degli studenti delle lauree magistrali proviene da tutta Europa, da Asia, America e Australia. L'inglese è la lingua ufficiale delle lauree magistrali, mentre per le lauree triennali parte dei corsi del terzo anno è erogata in inglese e sono contemporaneamente previsti corsi preparatori di questa lingua.

In questo contesto internazionale, il DISI offre ai propri studenti, oltre al tradizionale Programma LLP-Erasmus, programmi di Doppia Laurea che consentono agli studenti di frequentare una parte della carriera presso la propria università e una parte presso le università partner coinvolte, ottenendo alla fine del percorso un titolo doppio, riconosciuto in entrambi i paesi coinvolti. Si cita, tra le altre, la doppia laurea con l'European Institute of Innovation and Technology (EIT) di cui Trento (Università di Trento, FBK ed altre entità) è uno dei sei nodi europei assieme a Berlino, Eindhoven, Helsinki, Parigi, e Stoccolma. L'EIT ICT Labs



Master School offre una formazione di grande prestigio e di livello avanzato nell'ambito delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) con un particolare focus al business e ai temi dell'innovazione e dell'imprenditorialità (I&E). In particolare il modulo di I&E viene certificato da un label EIT relativo al grado di innovazione del percorso seguito, rilasciato da EIT ICT Labs. Ulteriori dettagli sono reperibili on line agli indirizzi:  
Opportunità internazionali: <http://www.unitn.it/ateneo/1170/internazionale>  
EIT Master: <http://eit-masters.disi.unitn.it/>

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale  
*Nessun Ateneo*



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

Unitn supporta il laureato nella transizione al mondo del lavoro e nelle scelte professionali, principalmente attraverso le attività organizzate dall'ufficio Job Guidance riguardanti la formazione specifica, l'orientamento professionale e il mercato del lavoro descritte alla pagina <http://stage-placement.unitn.it/studenti/job-guidance>. Viene inoltre offerto un servizio di Job Opportunities, attraverso l'organizzazione di Presentazioni aziendali per incontrare in modo diretto e informale le aziende, valutare le job position e i percorsi di carriera e presentare la propria candidatura, e di Assesment direttamente presso l'università per partecipare ad una prima fase di selezione, con prove e test. Viene inoltre gestita una bacheca di offerte di lavoro, segnalate direttamente dalle aziende o tramite l'Ufficio Job Guidance.

Il Servizio Placement di UNITN ha ricevuto numerosi riconoscimenti, ultimo il premio i Desmo Awards per il "Best Placement Program 2012".

Il Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione (DISI) offre agli studenti un'ulteriore opportunità di incontro con le aziende: gli ICT Days, storico appuntamento del DISI giunto alla sua quinta edizione nel 2013.

Durante questo evento si svolge la giornata del placement, uno spazio dedicato all'incontro tra aziende e studenti universitari. Per le prime, un'opportunità di trovare capitale umano con adeguata formazione; per i secondi la possibilità di intraprendere un'esperienza di stage o di lavoro, iniziando dal momento più importante: il colloquio.

Vengono svolte numerose attività collaterali, quali ad esempio seminari svolti dalle aziende sul mondo del lavoro, presentazione delle aziende, corsi intensivi di scrittura curriculum, hackathon (maratone di programmazione) tematiche per lo sviluppo di app per smartphone. Ogni anno più di 60 aziende partecipano agli ICT Days.

Per ulteriori dettagli sugli ICT days:

<http://2013.ictdays.it/it>



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

L'Università degli Studi di Trento ha un'organizzazione che prevede Organi centrali di governo dell'Ateneo e altri Organi centrali

ed è articolata in 13 Strutture accademiche, dotate di autonomia gestionale, le quali promuovono, coordinano e gestiscono l'attività formativa e di ricerca e curano i rapporti con soggetti e istituzioni esterne e favoriscono il trasferimento della conoscenza. Sono organi centrali di governo dell'Ateneo: il Rettore, il Consiglio di Amministrazione, il Presidente del Consiglio di Amministrazione, il Senato accademico. Sono altresì organi di governo dell'Ateneo: la Consulta dei Direttori, il Consiglio degli Studenti, il Nucleo di Valutazione, il Collegio dei Revisori dei Conti, il Direttore Generale, il Collegio di Disciplina.

Le strutture accademiche sono supportate nel processo di programmazione didattica e successivamente nell'erogazione delle attività formative, dai servizi coordinati dalle Direzioni. Queste ultime, che costituiscono la struttura gestionale dell'Ateneo, sono organizzate in Divisioni ed Uffici, strutturati all'intero di ogni Polo in ambiti funzionali. In ateneo sono presenti tre Poli definiti in relazione alla collocazione sul territorio dei Dipartimenti e dei Centri ed in particolare: Polo Città, Polo Collina, Polo Rovereto. I processi della didattica sono presidiati dai servizi didattici di Polo, che operano in sinergia con lo staff amministrativo e con i docenti dei Dipartimenti e dei Centri.

Per ciò che attiene la gestione dell'offerta formativa il Senato Accademico delibera l'attivazione o la soppressione dei corsi di studio e coordina l'attività didattica e formativa approvando i relativi regolamenti di Ateneo e, ove previsto dallo Statuto, quelli proposti delle singole Strutture accademiche. Il Senato Accademico si avvale della Consulta dei Direttori che è l'organo di raccordo tra le Strutture accademiche e il Senato stesso e di cui fanno parte i Direttori delle Strutture accademiche.

In Ateneo è in fase di attivazione il processo di Assicurazione della Qualità dei corsi di studio al fine di sviluppare adeguate procedure per monitorare i risultati delle attività formative e dei servizi offerti agli studenti. Tale processo viene coordinato dal Presidio della Qualità di Ateneo (PQA), costituito nel maggio 2013, che ha il compito, in attuazione delle politiche deliberate dagli organi centrali di Ateneo di coadiuvare le strutture accademiche nell'attuazione delle politiche di AQ, svolgendo attività di formazione nei processi di autovalutazione, valutazione e accreditamento, e riferisce periodicamente agli organi di governo sullo stato delle azioni relative all'Assicurazione della Qualità.

La scelta dell'Università di Trento in merito alla composizione del PQA, nominato dal Senato Accademico nella Seduta del 29 maggio 2013, è stata di nominare Presidente il Prorettore con delega ai processi valutativi affiancato da 3 docenti rappresentativi delle aree scientifico-disciplinari presenti in Ateneo, con competenze negli ambiti disciplinari nei quali sono attivati i corsi di studio. Fa inoltre parte del PQA il personale amministrativo e tecnico che presidia i processi previsti dal sistema A.V.A (il dirigente della Direzione Didattica e Servizi agli Studenti, la responsabile dell'Uff. Qualità della Formazione e della Ricerca, la responsabile dell'Ufficio Studi di Ateneo).

La responsabilità dell'attuazione della Politica per la qualità della formazione spetta a tutti i soggetti della comunità universitaria (docenti, ricercatori, studenti, tecnici e amministrativi) i quali sono singolarmente coinvolti e responsabili; tuttavia la responsabilità primaria del mantenimento e della rendicontazione degli impegni assunti nella Politica per la qualità della formazione spetta:

al Rettore, che assicura il suo costante commitment;

al Senato Accademico nello svolgimento delle sue funzioni di approvazione delle proposte, di definizione delle procedure e dei regolamenti e più in generale di governo dell'offerta formativa di ateneo, anche mediante la supervisione dell'attività didattica gestita dalle strutture accademiche;

al Presidente del Presidio per la Qualità, per la predisposizione del sistema di Assicurazione della Qualità e la verifica continua della sua adeguatezza;

ai Direttori dei Dipartimenti e dei Centri e ai Responsabili dei Corsi di Studio, per l'attuazione del sistema di Assicurazione della Qualità;

al Prorettore con delega alla didattica, per la supervisione della realizzazione degli interventi e le attività di sensibilizzazione dei docenti dell'Ateneo sul ruolo di ognuno di essi all'interno del sistema di Assicurazione della Qualità, anche mediante apposite iniziative di informazione e formazione.

Nei corsi di studio la responsabilità di redigere il Rapporto di Riesame è stata attribuita al Responsabile del Corso di Studio, il quale a sua volta ha costituito un gruppo di lavoro. Presso ogni Struttura accademica è istituita, ai sensi del regolamento del Dipartimento/Centro stesso, una Commissione paritetica docenti-studenti che, dai dati contenuti nella presente scheda e dalle rilevazioni dell'opinione degli studenti e altre fonti disponibili istituzionalmente, sarà chiamata ad esprimere le proprie valutazioni sul Corso di Studio e a formulare proposte per il miglioramento. La Commissione ha il compito di coinvolgere docenti e studenti nelle azioni di riesame in maniera sistematica e di dare ampia divulgazione delle politiche qualitative dell'ateneo, in modo da rendere gli studenti informati e consapevoli del sistema di qualità adottato dall'Ateneo.

Il Corso di studio ha istituito una commissione di Assicurazione della Qualità presieduta dal Delegato alla Didattica del Dipartimento il quale ha una visione globale dell'offerta formativa del DISI e che consente il collegamento e l'integrazione tra i vari CdS afferenti al DISI.

Il Delegato è affiancato da un docente responsabile del Corso di Studio e un referente amministrativo.

Il gruppo di AQ è completato dai rappresentanti degli studenti che fanno parte anche del Consiglio di Dipartimento e del Comitato paritetico.

Nel dettaglio la commissione è composta come di seguito indicato:

Prof. Alberto Montresor Delegato per la didattica DISI

Prof. Luigi Palopoli Responsabile Corso di Laurea in Informatica

Dr.ssa. Mirella Carli - Tecnico Amministrativo, responsabile didattica DISI

Sig. Mattia Chenet - Studente

Sig. Emiliano Marignoni - Studente

Sig. Luca Passerini - Studente

Fra le responsabilità del gruppo di AQ ricordiamo:

- (i) La raccolta e l'analisi dei dati statistici necessari per il monitoraggio del corso di studio
- (ii) La formulazione di indicazioni per la revisione periodica dei corsi di studio e dei suoi obiettivi
- (iii) La documentazione dei processi interni relativi al corso di studio
- (iv) La pubblicazione regolare di informazioni aggiornate, imparziali e oggettive, sia di carattere quantitativo che qualitativo, sui corsi di studio

I dati raccolti dal gruppo di AQ, così come le indicazioni proposte da esso, verranno discussi e approvati nel Consiglio di Dipartimento.

La commissione di assicurazione di qualità si riunirà almeno semestralmente per adempiere ai compiti delineati nel quadro D2.

Fra le attività suggerite nel rapporto di riesame, ricordiamo:

- (i) La consultazione permanente delle parti sociali e delle industrie collegate, da realizzare attraverso le giornate degli ICTDays (<http://www.ictdays.it>), che si svolgono nella primavera di ogni anno. Ulteriori incontri specifici potranno essere realizzati di anno in anno.
- (ii) L'analisi delle valutazioni didattiche, della distribuzione dei voti assegnati agli studenti, dei coefficienti di superamento e di altri indicatori di merito, per ognuno degli insegnamenti del corso di studio. Questa analisi viene istruita dal gruppo di AQ durante il mese di settembre e discussa collegialmente nel mese di ottobre.
- (iii) A seguito della riorganizzazione delle facoltà in dipartimenti, si rende necessario una ri-organizzazione dei corsi di laurea offerti dal DISI. Entro il mese di novembre il gruppo di AQ e il consiglio di dipartimento dovranno delineare la nuova offerta formativa.

Il riesame annuale è stato effettuato a partire dai dati forniti dall'ateneo. Questo primo rapporto di riesame coincide con il primo anno in cui il dipartimento ha riunito sotto un unico organismo i corsi di laurea prima afferenti alle Facoltà di Scienze e di Ingegneria. Nell'anno successivo, il gruppo di AQ si doterà di un insieme di indicatori più ampio e completo per valutare l'efficacia dell'offerta formativa.

## Scheda Informazioni

<b>Università</b>	Università degli Studi di TRENTO
<b>Nome del corso</b>	INFORMATICA
<b>Classe</b>	L-31 - Scienze e tecnologie informatiche
<b>Nome inglese</b>	Computer science
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.unitn.it/scienze/25348/laurea-in-informatica">http://www.unitn.it/scienze/25348/laurea-in-informatica</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.unitn.it/ateneo/1852/tasse">http://www.unitn.it/ateneo/1852/tasse</a>

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	PALOPOLI Luigi
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio del Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione
<b>Struttura didattica di riferimento ai fini amministrativi</b>	Ingegneria e Scienza dell'Informazione

## Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	MONTRESOR	Alberto	INF/01	PA	1	Base/Caratterizzante	1. Algoritmi e strutture dati (1UD)
2.	PALOPOLI	Luigi	ING-INF/05	PA	1	Base/Caratterizzante	1. Architettura degli elaboratori 1. Programmazione 2 (lab.)

3.	RONCHETTI	Marco	INF/01	PA	1	Base/Caratterizzante	2. Laboratorio di programmazione per sistemi mobili e tablet (lez.) 3. Programmazione 2 (lez.)
4.	SEBASTIANI	Roberto	ING-INF/05	PA	1	Base/Caratterizzante	1. Programmazione 1 (UD1)

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

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

## ▶ Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Chenet	Mattia		
Marignoni	Emiliano		
Passerini	Luca		

## ▶ Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Montresor	Alberto
Palopoli	Luigi
Carli	Mirella
Chenet	Mattia
Marignoni	Emiliano
Passerini	Luca

## ▶ Tutor

--	--	--

COGNOME	NOME	EMAIL
MONTRESOR	Alberto	
ZUNINO	Roberto	
SEBASTIANI	Roberto	
PASSERINI	Andrea	

## 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

<b>Sede del corso: Via Sommarive, 5 - 38123 POVO (TRENTO) - TRENTO</b>	
Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	Convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	16/09/2013
Utenza sostenibile	150

## Eventuali Curriculum

Scienze e Tecnologie Informatiche	0514G^2008^P0405^6
Interdisciplinare	0514G^2008^P0505^6

## Altre Informazioni

<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	0514G
<b>Modalità di svolgimento</b>	convenzionale
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	9 <i>DM 16/3/2007 Art 4</i> <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>
<b>Numero del gruppo di affinità</b>	1

## Date

<b>Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico</b>	15/05/2008
<b>Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico</b>	06/06/2008
Data di approvazione della struttura didattica	21/04/2008
Data di approvazione del senato accademico	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 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

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

Il corso di Laurea in Informatica 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.



## 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 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.



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

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 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.

## ▶ 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	24	24	12
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
	MAT/07 Fisica matematica			
	MAT/08 Analisi numerica			
	MAT/09 Ricerca operativa			
Formazione informatica di base	INF/01 Informatica	18	18	18
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 30:		-		
<b>Totale Attività di Base</b>			42 - 42	

## ▶ Attività caratterizzanti

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

Discipline Informatiche	INF/01 Informatica	60	90	60
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			

**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 generale			
	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	18	48	18
	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				
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

**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

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>
Range CFU totali del corso	147 - 213