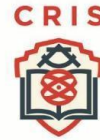




UNIVERSITÀ TELEMATICA  
INTERNAZIONALE UNINETTUNO



## Ingegneria Informatica

(Durata Biennale, CFU 180, classe LM-32)

### Obiettivi formativi del Corso

I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono:

- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria, sia in generale sia in modo approfondito relativamente a quelli dell'ingegneria informatica, nella quale sono capaci di identificare, formulare e risolvere anche in modo innovativo problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- essere capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi;
- essere capaci di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità;
- essere dotati di conoscenze di contesto e di capacità trasversali;
- avere conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale (cultura d'impresa) e dell'etica professionale;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

L'ammissione ai corsi di laurea magistrale della classe richiede il possesso di requisiti curriculari che prevedano, comunque, un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali nelle discipline scientifiche di base e nelle discipline dell'ingegneria, propedeutiche a quelle caratterizzanti previste nell'ordinamento della presente classe di laurea magistrale.

I corsi di laurea magistrale della classe devono inoltre culminare in una importante attività di progettazione, che si concluda con un elaborato che dimostri la padronanza degli argomenti, la capacità di operare in modo autonomo e un buon livello di capacità di comunicazione.

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea magistrale della classe sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione sia nelle imprese manifatturiere o di servizi che nelle amministrazioni pubbliche. I laureati magistrali potranno trovare occupazione presso industrie informatiche operanti negli ambiti della produzione hardware e software; industrie per l'automazione e la robotica; imprese operanti nell'area dei sistemi informativi e delle reti di calcolatori; imprese di servizi; servizi informatici della pubblica amministrazione.

Gli atenei organizzano, in accordo con enti pubblici e privati, stages e tirocini.

Il corso di laurea magistrale in Ingegneria Informatica ha come obiettivo principale la formazione di ingegneri in grado operare nei settori della progettazione, ingegnerizzazione, sviluppo, esercizio e manutenzione di applicazioni ed impianti informatici, di sistemi di elaborazione delle informazioni e di sistemi informativi complessi. L'ingegnere informatico magistrale può operare sia nel contesto della produzione industriale che nell'area dei servizi al cittadino e alle imprese.

Il percorso formativo prevede un primo anno caratterizzato dalla presenza di insegnamenti obbligatori nei settori dell'architettura degli elaboratori, della programmazione di sistema, della tecnologia delle basi di dati, dell'ingegneria del software, dell'automatica, e delle tecnologie e servizi di rete. La formazione obbligatoria è completata con un insegnamento relativo al settore della sicurezza dei sistemi informatici erogato al secondo anno.

Lo studente caratterizza e completa la propria formazione mediante un insieme di insegnamenti che gli consentono di completare la sua formazione specialistica in alcuni ambiti: applicazioni software, automazione industriale, computer graphics and animation, multimedia, reti di calcolatori, e sistemi embedded.

La formazione magistrale si conclude con la preparazione e discussione di una tesi scritta.

## 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) La verifica dell'apprendimento prevede l'approfondita conoscenza degli aspetti metodologico-operativi dell'ingegneria Informatica al fine di identificare, formulare e risolvere i problemi tipici dei moderni sistemi informatici.

Data la natura in tumultuoso avanzamento delle conoscenze nel settore, è fondamentale sfruttare le competenze specifiche di ricerca dei docenti, oltre ad adottare libri a livello graduate e post-graduate, di solito in lingua inglese di recente o recentissima pubblicazione.

Le verifiche di apprendimento sono volte a provare l'effettiva comprensione delle conoscenze acquisite e la capacità di risoluzione di problemi ad esse connessi, nonché le capacità progettuali. Particolare attenzione viene inoltre posta alla verifica della acquisizione di competenze intersettoriali, necessarie per la natura interdisciplinare della materia.

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

I laureati devono essere in grado di applicare le conoscenze di cui al punto precedente per progettare applicazioni e sistemi informatici innovativi.

Devono poter sostenere e promuovere argomentazioni su argomenti scientifico tecnici attinenti l'ingegneria informatica e saper inquadrare le problematiche all'interno di campi più generali, di evidenziare gli aspetti più innovativi e/o problematici, di evidenziare soluzioni note dalla letteratura, di approfondire anche autonomamente gli argomenti ricorrendo alla pubblicistica scientifico-tecnica sulla materia. Hanno capacità di tradurre argomenti qualitativi in forma quantitativa e comunque formalizzata, di convertire richieste provenienti da committenti non specialisti in specifiche di progetto. Sono in grado viceversa di tradurre considerazioni tecniche formalizzate in un linguaggio accessibile dal non specialista.

Le capacità di cui sopra vengono sviluppate e verificate tramite opportune scelte didattiche che sottolineino l'interdisciplinarietà ed educino alla corretta formalizzazione dei problemi. A tal fine sono previste, nell'ambito dei corsi caratterizzanti, esercitazioni guidate e casi di studio specifici, anche con interventi e testimonianze esterne.

Nei corsi si privilegia ed è oggetto di verifica la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva, la capacità di elaborazione autonoma e di comunicazione dei risultati del lavoro svolto, la capacità di lavorare in gruppo, le metodologie di comunicazione ed esposizione.

## Autonomia di giudizio (making judgements)

Agli studenti viene richiesta la capacità di interpretare ed elaborare in modo avanzato i problemi professionali sottoposti alla loro valutazione cogliendone non solo gli aspetti salienti dal punto di vista tecnico, ma anche le implicazioni deontologiche e gli eventuali riflessi socio-economici. I laureati in Ingegneria Informatica utilizzano tutte le fonti disponibili per raccogliere dati pertinenti alle questioni in discussione, e valutarne oggettivamente l'affidabilità. Sanno inoltre elaborare i dati raccolti al fine di estrarne informazioni utili a formare un giudizio per quanto possibile definito, solido e indipendente. La verifica viene condotta sia nei singoli esami che nella prova finale di laurea.

## Abilità comunicative (communication skills)

Il laureato in Ingegneria Informatica deve essere in grado di organizzare i risultati del proprio lavoro in forma efficace dal punto di vista comunicativo.

Questo obiettivo implica la maturazione di capacità di scrittura tecnico-scientifica e di esposizione orale, anche mediante le moderne tecnologie di presentazione.

Il corso favorisce inoltre la capacità di formulare i contenuti tecnico-scientifici anche complessi in forme adatte alla divulgazione, con particolare attenzione alla comunicazione aziendale e sociale.

Queste competenze vengono conseguite e verificate nell'ambito degli insegnamenti, impiegando tecniche opportune d'interazione soprattutto nel corso degli esami (orale, scritto, relazione, ecc.).

La prova finale, inoltre, costituisce un ulteriore momento di confronto e di verifica. Essa prevede infatti la discussione, innanzi ad una commissione, di un elaborato prodotto dallo studente. Oggetto di valutazione in questo caso non sono solo i contenuti dell'elaborato, ma anche le capacità di sintesi, comunicazione ed esposizione del candidato.

## Capacità di apprendimento (learning skills)

Il laureato in Ingegneria Informatica deve essere in grado di rinnovare ed adattare continuamente le proprie conoscenze sia in funzione della continua evoluzione delle tecnologie che in funzione delle molteplici esigenze applicative.

Di conseguenza deve essere dotato di capacità di apprendimento particolarmente eclettiche sia in termini di approfondimento e aggiornamento continuo nella propria disciplina sia in termini di acquisizione in tempi rapidi delle conoscenze essenziali di discipline anche al di fuori dell'ambito prettamente ingegneristico. La verifica delle capacità di apprendimento avviene nell'ambito dei corsi che nella prova finale di laurea, dove lo studente si misura con l'autonoma capacità originale di raccolta di dati, di ricerca bibliografica, di modellazione, di validazione di ipotesi.

## Conoscenze richieste per l'accesso (DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)

Per essere ammessi al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica occorre essere in possesso dei titoli di studio previsti dalle vigenti disposizioni di legge. Può essere prevista una valutazione preliminare del curriculum anche in difetto del completo svolgimento del curriculum di primo livello. In questo caso, l'iscrizione è possibile solo al conseguimento dei titoli necessari.

Qualora la valutazione della carriera pregressa dei candidati rilevi la necessità di integrare la propria formazione e le proprie competenze, ai candidati stessi sarà richiesto di acquisire crediti formativi specifici preliminarmente all'ammissione al corso di Laurea Magistrale.

Per essere ammessi al corso di Laurea Magistrale gli studenti devono essere in grado di utilizzare con dimestichezza almeno una lingua Dell'Unione Europea oltre l'italiano.

La Facoltà si riserva di modificare e/o adeguare tale livello coerentemente con le decisioni di Ateneo, in base all'evoluzione dei Corsi stessi e dell'Offerta Didattica più in generale. Eventuali modifiche, così come il dettaglio delle certificazioni già ritenute ammissibili, saranno comunicate ed illustrate nei Regolamenti didattici, nel sito di Ateneo, in quello di Facoltà e con e-mail personali.

Per i dettagli specifici sui criteri di ammissione e di valutazione si rimanda al regolamento didattico vigente.

## Caratteristiche della prova finale (DM 270/04, art 11, comma 3-d)

Il corso di studi assegna massima importanza alla prova finale, che consiste nella discussione di un elaborato originale di tesi, teorico o sperimentale, conseguente ad un periodo di lavoro in Università o in un'industria caratterizzato da un contatto significativo, costante e protratto nel tempo con un docente dell'Ateneo, e eventualmente anche con esperti esterni.

## Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati (Decreti sulle Classi, Art. 3, comma 7)

Tra le attività professionali dell'ingegnere informatico previsto dal percorso formativo sono incluse: il progetto e la realizzazione di sistemi informativi aziendali, l'automazione dei servizi in enti pubblici e privati mediante tecnologie

web, lo sviluppo di sistemi multimediali e ipermediali, la modellazione ed il controllo di processi produttivi e di sistemi complessi, lo sviluppo di sistemi informatici basati su tecniche di progetto congiunto Hw/Sw, la robotica, lo sviluppo di sistemi basati sull'intelligenza artificiale, la progettazione di architetture e di sistemi informatici in rete.

In aggiunta a ciò, le figure professionali nell'area dell'ingegneria informatica compaiono in numerose statistiche come molto appetite dalle industrie.

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

- ingegnere dell'informazione

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

- Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)
- Ingegneri progettisti di calcolatori e loro periferiche - (2.2.1.4.2)