

# CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN “INFORMATICA”

## Classe LM-18 Informatica

**Referente:** prof. Marcello Pelillo

### Requisiti di ingresso

Il corso è a numero aperto. Possono iscriversi al corso di laurea tutti gli studenti che abbiano conseguito un titolo di laurea triennale o un titolo estero equivalente. Il corso di laurea magistrale presuppone conoscenze informatiche di base relative alle metodologie e linguaggi di programmazione, all'algoritmica, ad architetture e sistemi operativi, alle basi di dati ed alle reti, nonché una conoscenza di base delle matematiche discrete e del continuo, di probabilità e statistica. Tali conoscenze saranno oggetto di valutazione da parte del Collegio Didattico sulla base dei curricula individuali.

### Obiettivi formativi

La laurea magistrale in Informatica fornisce vaste ed approfondite 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 magistrale in Informatica sarà quindi in grado di effettuare la pianificazione, la progettazione, lo sviluppo, la direzione lavori, la stima, il collaudo e la gestione di impianti e sistemi complessi o innovativi per la generazione, la trasmissione e l'elaborazione delle informazioni, anche quando implicino l'uso di metodologie avanzate, innovative o sperimentali. Questo obiettivo viene perseguito allargando ed approfondendo le conoscenze teoriche, metodologiche, sistemiche e tecnologiche, in tutte le discipline che costituiscono elementi culturali fondamentali dell'informatica. Ciò rende possibile al laureato magistrale sia di individuare nuovi sviluppi teorici delle discipline informatiche e dei relativi campi di applicazione, sia di operare a livello progettuale e decisionale in tutte le aree dell'informatica.

### Risultati di apprendimento attesi

**1) Fondamenti concettuali dell'informatica.** Questi identificano le capacità che sono essenziali per soddisfare gli altri obiettivi formativi nonché le conoscenze che un laureato deve possedere sia nella sua specializzazione quanto nel contesto generale dell'informatica. In particolare, i laureati dovranno essere in grado di dimostrare:

- profonda conoscenza e comprensione dei principi dell'informatica e comprensione critica delle frontiere della propria area di specializzazione,
- una conoscenza approfondita di una area di specializzazione o una conoscenza ampia dell'informatica in generale.

**2) Analisi, progettazione e sviluppo.** Questi sono i passi essenziali del ciclo di sviluppo software ed in questo contesto i laureati dovranno essere in grado di dimostrare:

- capacità di formulare e risolvere problemi anche in aree nuove ed emergenti della propria disciplina,
- capacità di applicare lo stato dell'arte o metodi innovativi alla soluzione di problemi, se del caso, includendo anche l'uso di altre discipline,
- abilità a sviluppare approcci e metodi nuovi ed originali.

**3) Abilità metodologiche, tecnologiche e trasferibili.** Queste si riferiscono alle capacità di un laureato di combinare e astrarre le sue abilità tecniche per risolvere problemi che includano aspetti in un contesto tecnologico ampio. Il laureato dovrà essere in grado di usare metodi e materiali appropriati per raggiungere un obiettivo industriale. In particolare, i laureati dovranno dimostrare:

- capacità di integrare conoscenze da discipline diverse,
- consapevolezza dei limiti delle conoscenze attuali e capacità di applicare le tecnologie dello stato dell'arte a problemi del mondo reale,
- capacità di contribuire all'avanzamento dello stato dell'arte nel campo dell'informatica.

**4) Altre abilità professionali.** Queste sono necessarie per comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni, incluse le abilità di project management e la conoscenza delle discipline e principi che sono rilevanti nella specializzazione del laureato. In particolare, i laureati dovranno dimostrare:

- indipendenza nel loro campo professionale,
- buone capacità manageriali e direttive nei confronti di un gruppo di lavoro formato da persone con livelli e settori di competenza diversi,
- capacità di lavoro e comunicazione efficaci in contesti sia nazionali che internazionali,
- di 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.

### **Sbocchi professionali**

Gli ambiti occupazionali e professionali di riferimento per i laureati magistrali in Informatica sono quelli della progettazione, organizzazione, gestione e manutenzione di sistemi informatici complessi o innovativi, 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 complessi.

Alcuni sbocchi professionali attuali, tratti dal rapporto annuale della Federcomin sono: EDP manager o responsabile dei sistemi informativi aziendali, project e account manager, consulente, analista programmatore e manager del marketing di soluzioni informatiche. D'altra parte, una stima dell'annuale *Rapporto Occupazione Federcomin* proiettata al 2010 prevede, nell'ambito dell'ICT (Information and Communication Technology), una crescita occupazionale annua del 3% in professionalità innovative che richiedano competenze informatiche evolute.

*Tali analisi di carattere generale sono confermate da una indagine più puntuale effettuata sul territorio nell'ambito delle attività di progettazione dei nuovi corsi di studio. A maggio 2007 è stato infatti predisposto un questionario telematico successivamente somministrato a numerose aziende operanti nel territorio con le quali il Dipartimento di Informatica intrattiene da tempo rapporti di collaborazione. Come anticipato, i risultati del questionario si allineano alle analisi di mercato sviluppate dalla Federcomin.*

Pertanto, la laurea offrirà una preparazione specifica sia su temi relativi alle tecnologie avanzate per la società della conoscenza (intelligenza artificiale, sistemi multimediali, data/web mining) che su quelli relativi all'affidabilità, alle prestazioni e alla sicurezza dei sistemi informatici. Il laureato magistrale in Informatica può inoltre iscriversi all'Albo degli ingegneri dell'informazione (Albo professionale - Sezione A degli Ingegneri - Settore dell'informazione) e accedere al dottorato di ricerca in Informatica.

### **Modalità di frequenza**

Libera

### **Metodologia didattica del corso**

Oltre alla consueta modalità di erogazione dei corsi mediante le ore di didattica frontale, per tutti gli insegnamenti è prevista un'intensa attività di laboratorio (in particolare quelli dell'area informatica) e/o di esercitazione (in particolare quelli dell'area matematica o comunque teorica). Alcuni insegnamenti prevedono una attività progettuale, tipicamente di gruppo, dove si richiede di affrontare e risolvere problemi del mondo reale con approccio professionale.

Per consentire ai laureati di continuare a studiare con un alto grado di autonomia, nell'ottica della formazione continua e flessibile, necessaria per intraprendere con successo la professione, si prevede per corsi fondazionali avanzati sia in discipline informatiche che matematiche, la profonda conoscenza della lingua inglese (ottenuta anche dallo studio di libri di testo, articoli, o altro materiale in Inglese).

Relativamente alle prove di esame, molti insegnamenti prevedono esami orali, con lo specifico obiettivo di migliorare le capacità comunicative. Inoltre, in molti casi è previsto lo svolgimento di prove di esame (compresa la prova finale con la stesura della tesi) basate sia su attività progettuali, sia studi autonomi e analisi critiche di fonti dirette e della letteratura.

### **Piano di studi e articolazione dei crediti**

Insegnamenti caratterizzanti: 66 crediti

Insegnamenti affini o integrativi: 12 crediti

Insegnamenti a libera scelta: 12 crediti

Tirocinio e lingue straniere: tirocinio/stage 6 crediti

Prova finale: 24 crediti

Totale dei crediti: 120