

Regolamento Laurea Magistrale in Informatica

Obiettivi formativi specifici del Corso

Il Corso di Laurea Magistrale in Informatica è orientato verso una solida formazione teorica, metodologica, e tecnologica nelle aree fondamentali dell'Informatica e nelle discipline che costituiscono elementi culturali fondamentali dell'Informatica. In particolare si completeranno le conoscenze nei settori degli algoritmi, dei sistemi distribuiti, dei linguaggi di programmazione e dell'analisi dei dati e dei sistemi. I principali obiettivi formativi possono essere così descritti:

- Profonda conoscenza e comprensione dei principi dell'informatica e comprensione critica delle frontiere della propria area di specializzazione.
- Capacità di combinare teoria e pratica per risolvere problemi informatici, ponendosi al giusto livello di astrazione utilizzando anche strumenti messi a disposizione da altre discipline.
- Capacità di applicare lo stato dell'arte o metodi innovativi alla soluzione di problemi del mondo reale includendo, se del caso, anche l'uso di altre discipline e sviluppando approcci e metodi nuovi.
- Indipendenza nel campo professionale, e buone capacità direttive e manageriali di gruppi di lavoro, formati da persone con livelli e settori di competenza diversi.
- Capacità di lavoro e comunicazione efficaci in contesti sia nazionali che internazionali.

Requisiti di accesso ai corsi di studio

Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Informatica devono essere in possesso di un diploma di Laurea, o di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente. Per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Informatica sarà inoltre necessario dimostrare il possesso di requisiti curriculari corrispondenti ad un adeguato numero di CFU in gruppi di settori scientifico-disciplinari che sono definiti nell'Ordinamento (24 CFU nei settori INF/01 o ING-INF/05 e 24 CFU nei settori MAT/01-09, FIS/01-08 o SECS/01-06) e avere acquisito conoscenze informatiche di base relative all'algoritmica, alle architetture ed ai sistemi operativi, alle metodologie ed ai linguaggi di programmazione, alle basi di dati ed alle reti, conoscenze relative alla matematica discreta e del continuo, all'analisi numerica ed alla probabilità e statistica, nonché la conoscenza della lingua inglese a livello B2.

I requisiti curriculari e l'adeguata preparazione saranno valutati da un'apposita Commissione istituita dal Corso di Studio mediante un colloquio individuale con i singoli richiedenti. A seguito del colloquio, la Commissione, tramite i suoi delegati, potrà ritenere soddisfatti i requisiti curriculari anche se le conoscenze richieste sono state acquisite tramite insegnamenti classificati in altri settori scientifico-disciplinari o con comprovate esperienze lavorative e potrà valutare la padronanza della lingua inglese. Nei casi di parere negativo, la Commissione potrà definire le conoscenze che il richiedente dovrà preventivamente acquisire ai fini dell'iscrizione alla Laurea Magistrale.

Articolazione delle attività formative ed eventuali curricula

Il Corso di Laurea è articolato su 2 anni. L'attività normale dello studente corrisponde a quella necessaria per il conseguimento di 60 crediti l'anno. Lo studente che abbia in ogni caso ottenuto 120 crediti, adempiendo a tutto quanto previsto dalla struttura didattica, può conseguire il titolo anche prima della scadenza biennale. Il Corso di Laurea è organizzato in due curricula.

1. Il Curriculum "Data Science" (in italiano) mette a frutto metodi informatici, statistici e numerici nell'analisi di grandi quantità di dati, con l'obiettivo di progettare sistemi e metodologie per l'organizzazione, la gestione, la messa in sicurezza e l'analisi di dati.

2. Il Curriculum “Resilient and Secure Cyber Physical Systems” (in inglese) fonde competenze informatiche e ingegneristiche per la progettazione, lo sviluppo, la verifica e la certificazione di sistemi, quali l'Internet of Things e le Infrastrutture Critiche, che permeano l'ambiente fisico.

Le attività previste nel corso dei 2 anni, con il relativo carico didattico, sono descritte di seguito.

Curriculum “Data Science”

Advanced Algorithms for Massive Data (INF/01 - 6 CFU)

Data Mining and Organization (INF/01 - 12 CFU)

Data Security and Privacy (INF/01 - 9 CFU)

Machine Learning (ING-INF/05 - 9 CFU)

Parallel Computing (ING-INF/05 - 6 CFU)

Advanced Statistical Models – Mod. A (SECS-S/01 - 6 CFU)

Un corso a scelta tra:

- Bayesian Statistics (SECS-S/01 - 6 CFU)
- Multivariate Analysis and Statistical Learning (SECS-S/01 - 6 CFU)

Alle attività relative alla prova finale sono attribuiti complessivamente 27 CFU, di cui 24 per il lavoro sperimentale, di ricerca e di rassegna e 3 CFU per la stesura e discussione della tesi. Altri 3 CFU sono riservati ad ulteriori attività formative.

I corsi a scelta, che dovranno essere chiaramente complementari alle conoscenze già acquisite, saranno così distribuiti:

- 12 CFU dovranno essere scelti nel settore INF/01 tra quelli in elenco A
- 6 CFU dovranno essere scelti nei settori MAT/06, MAT/09 o SECS-S/01 tra quelli in elenco B
- 6 CFU dovranno essere scelti nel settore MAT/08 tra quelli in elenco C
- 12 CFU sono a scelta libera e potranno essere selezionati tra quelli in Elenco A, B o C ovvero tra i corsi offerti dall'Ateneo, purché coerenti con il curriculum degli studi. Tra questi corsi possono essere inseriti anche quelli attivati per lauree triennali.

Gli elenchi A, B e C saranno riportati, anno per anno, nel Manifesto degli Studi.

Curriculum “Resilient and Secure Cyber Physical Systems”

Advanced techniques and tools for software development (INF/01 - 9 CFU)

Distributed programming for IoT (INF/01 - 6 CFU)

Distributed real time Cyber Physical Systems (of Systems) (INF/01 - 9 CFU)

Quantitative Analysis of Systems (INF/01 - 9 CFU)

Security Engineering (INF/01 - 9 CFU)

Secure Wireless and Mobile Networks (ING-INF/03 - 6 CFU)

Alle attività relative alla prova finale sono attribuiti complessivamente 27 CFU, di cui 24 per il lavoro sperimentale, di ricerca e di rassegna e 3 CFU per la stesura e discussione della tesi. Altri 3 CFU sono riservati ad ulteriori attività formative.

I corsi a scelta, che dovranno essere chiaramente complementari alle conoscenze già acquisite, saranno così distribuiti:

- 18 CFU dovranno essere scelti nei settori INF/01 o ING-INF/05 tra quelli in elenco A
- 6 CFU dovranno essere scelti nel settore SECS-S/01 tra quelli in elenco B
- 6 CFU dovranno essere scelti nel settore **MAT/06** o MAT/08 tra quelli in elenco C
- **12 CFU sono a scelta libera e potranno essere selezionati** tra quelli in Elenco A, B o C, ovvero tra i corsi offerti dall'Ateneo, purché coerenti con il curriculum degli studi. Tra questi corsi possono essere inseriti anche quelli attivati per lauree triennali.

Gli elenchi A, B e C saranno riportati, anno per anno, nel Manifesto degli Studi.

Tipologia delle forme didattiche, anche a distanza, degli esami e delle altre verifiche del profitto

Le attività didattiche sono organizzate in insegnamenti che prevedono lezioni frontali ed un esame individuale finale di valutazione, con votazione espressa in trentesimi con eventuale lode.

Le prove di verifica individuali si intendono superate se viene conseguita una votazione di almeno 18/30.

Il numero di tali prove non può essere superiore a 12: a tal fine, le prove di verifica relative agli insegnamenti a scelta, o delle ulteriori attività formative, potranno essere accorpate in un numero inferiore di verifiche coordinate. **Per il conteggio degli esami o valutazioni finali di profitto si fa comunque riferimento al DM 386 del 26.7.2007, pagina 10 (All.1).**

Le prove di verifica, espletate secondo quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo, potranno essere sostenute negli appositi periodi specificati nel Manifesto degli Studi, secondo le modalità specificate per ciascun corso.

Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere

Non è prevista alcuna ulteriore verifica della conoscenza della lingua inglese che è attestata tramite certificazione B2, che deve essere in possesso dello studente al momento dell'immatricolazione. La conoscenza dell'inglese è indispensabile per la comprensione del materiale didattico utilizzato nei singoli corsi e per la preparazione della tesi.

Modalità di verifica delle altre competenze richieste, dei risultati degli stages e dei tirocini

Potranno essere riconosciuti, tra le ulteriori attività formative, crediti acquisiti in istituzioni non universitarie, utilizzando sistemi di trasferimento dei crediti riconosciuti dall'Università di Firenze.

Modalità di verifica dei risultati dei periodi di studio all'estero e relativi CFU

Potranno essere riconosciute attività didattiche svolte in periodi di studio all'estero che siano debitamente documentate ovvero che siano state svolte in base ad accordi bilaterali preventivamente

stipulati.

Eventuali obblighi di frequenza ed eventuali propedeuticità

La frequenza dei corsi è fortemente raccomandata. Non sono previste propedeuticità.

Eventuali modalità didattiche differenziate per studenti part-time

Il Corso di Laurea prevede la possibilità di immatricolare studenti part-time, con le modalità definite da apposito Regolamento di Ateneo.

Regole e modalità di presentazione dei piani di studio

Lo studente deve presentare un Piano di Studi individuale che deve comunque soddisfare i requisiti previsti dalla Classe della Laurea Magistrale in Informatica. Tale Piano di Studi è soggetto ad approvazione da parte del Consiglio di Corso di Laurea. Il Consiglio di Corso di Laurea può approvare qualsiasi piano di studio conforme con il regolamento del Corso di Laurea. Le modalità e le scadenze per la presentazione dei piani di studio sono conformi al Regolamento Didattico di Ateneo e sono pubblicizzate, anno per anno, sul Manifesto del Corso di Studi.

Caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo

L'ammissione alla prova finale è subordinata al conseguimento di tutti i crediti previsti dalle attività formative inserite nel piano di studi. Le attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo consistono nello svolgimento di un progetto documentato con un elaborato scritto svolto sotto la supervisione di un membro del Consiglio del Corso di Laurea (tesi di laurea). Tale tesi deve presentare carattere di originalità.

È prevista una discussione pubblica sull'elaborato del progetto finale; un apposito Regolamento del Corso di Laurea specificherà il ruolo del supervisore e le modalità di valutazione della tesi e della carriera dello studente. Il punteggio della prova finale è attribuito in centodecimali. Il punteggio minimo per il superamento della prova finale è 66/110.

Procedure e criteri per eventuali trasferimenti e per il riconoscimento dei crediti formativi acquisiti in altri corsi di studio e di crediti acquisiti dallo studente per competenze ed abilità professionali adeguatamente certificate e/o di conoscenze ed abilità maturate in attività formative di livello post-secondario

Le attività didattiche debitamente documentate e svolte nell'ambito di altri corsi di studio, sia dell'Università di Firenze che di altri atenei, potranno essere riconosciute sulla base di criteri stabiliti da un apposito Regolamento predisposto dal Corso di Studi.

Servizi di tutorato

Ciascun docente del Corso di Laurea, nell'ambito dei propri corsi di insegnamento, è tenuto ad essere a disposizione degli studenti, per chiarimenti, per almeno due ore settimanali.

Pubblicità su procedimenti e decisioni assunte

Il sito ufficiale del Corso di Laurea **Magistrale** in Informatica verrà sistematicamente aggiornato ed utilizzato come strumento di diffusione delle informazioni.

Valutazione della qualità

Il Corso di Laurea adotta il sistema di rilevazione dell'opinione degli studenti frequentanti gestito dal Servizio di valutazione della didattica dell'Ateneo. Tale rilevazione riguarderà gli insegnamenti e i docenti del corso di studio. Inoltre, il Corso di Laurea attiva al suo interno un sistema di valutazione della qualità coerente con il modello approvato dagli Organi Accademici.

Altro

La Laurea Magistrale in Informatica consente l'iscrizione (previo superamento del relativo esame) all'Albo degli Ingegneri dell'Informazione (Sezione A).