



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di FIRENZE
Nome del corso in italiano	INGEGNERIA INFORMATICA (<i>IdSua:1612571</i>)
Nome del corso in inglese	INFORMATICS ENGINEERING
Classe	LM-32 - Ingegneria informatica
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.ing-inm.unifi.it
Tasse	http://www.unifi.it/vp-6385-manifesto-degli-studi.html Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	MARINAI Simone
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di corso di laurea
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria dell'Informazione (DINFO) (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BAGDANOV	Andrew David		PA	1	
2.	FANTACCI	Romano		PO	1	
3.	NESI	Paolo		PO	1	

4.	PALA	Pietro	PO	1
5.	PICANO	Benedetta	RD	1
6.	PIERUCCI	Laura	PA	1

Rappresentanti Studenti	BISOGNIN LAPO lapo.bisognin@edu.unifi.it DELL'ERBA SAMUELE samuele.dellerba@edu.unifi.it NARDI DAVID david.nardi@edu.unifi.it MATTEINI ELIA elia.matteini@edu.unifi.it RUCCO MARIKA marika.rucco@edu.unifi.it
Gruppo di gestione AQ	Andrew Bagdanov Carlo Colombo Anna Maria Errante Simone Marinai Laura Poggiolini Guimtsa Loric Tongo
Tutor	Lorenzo SEIDENARI



Il Corso di Studio in breve

04/02/2021

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica forma figure professionali di elevato livello tecnico e scientifico, capaci di applicare metodi avanzati di analisi e progettazione, con padronanza di strumenti di modellazione e valutazione quantitativa, capaci di formulare e trattare per via algoritmica problemi complessi di elaborazione dell'informazione. Queste capacità sono combinate con una concreta padronanza delle tecnologie informatiche e dei processi che ne caratterizzano la pratica in contesti produttivi, spesso in ambiti multidisciplinari ad elevato grado di innovazione.

Il livello di approfondimento dei temi trattati durante il percorso formativo caratterizza il Laureato Magistrale per un'elevata preparazione tecnico-culturale nei diversi campi dell'Ingegneria Informatica, con spiccata consapevolezza e capacità di assunzione di responsabilità, in particolare nei ruoli di analista, architetto e progettista di sistemi informativi e applicazioni informatiche complesse, coordinatore e supervisore di attività di progettazione, gestione, manutenzione di sistemi informativi e di networking, ricercatore in laboratori tecnologicamente avanzati, responsabile aziendale di sistemi informativi complessi, professionista e consulente nei vari campi delle tecnologie informatiche e tecnologie Internet, imprenditore di start-up nei settori più innovativi delle tecnologie dell'informazione.

Link: <http://www.ing-inm.unifi.it/>



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

18/03/2021

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica sviluppa la formazione ingegneristica di primo livello con approfondimenti mirati a formare figure professionali dotate di padronanza dei metodi della modellistica analitica, numerica e discreta, dei contenuti tecnico scientifici generali dell'Ingegneria nel settore specifico dell'informatica, nonché di competenze tecniche ed operative derivanti da attività progettuali, parte integrante del percorso formativo. Il livello di approfondimento dei temi trattati durante il percorso caratterizza il Laureato Magistrale per una elevata preparazione tecnico-culturale nei diversi campi dell'informatica, e gli conferisce capacità di partecipare alle attività relative allo sviluppo di sistemi, processi e servizi, anche di elevata complessità, con consapevolezza e capacità di assunzione di responsabilità per i ruoli ricoperti sia nell'ambito specifico dell'ingegneria informatica, che in altri in cui le tecnologie informatiche rivestano un ruolo di rilievo. In particolare, il percorso formativo mira a fornire, eventualmente anche attraverso la strutturazione in diversi curricula, conoscenze e competenze avanzate nella ottimizzazione di processo e di sistemi, nella progettazione e gestione del software, delle architetture di sistemi distribuiti e di grandi dimensioni, nella progettazione e gestione di reti di telecomunicazioni, delle tecnologie per la sicurezza dei sistemi e dei dati, dei sistemi embedded ed in tempo reale, dei sistemi per l'elaborazione e analisi di dati multimediali, di sistemi per la strumentazione di impianti industriali. La formazione del laureato magistrale in Ingegneria Informatica ha anche l'obiettivo di sviluppare le capacità e il metodo per l'apprendimento permanente in un settore ad elevata evoluzione tecnologica, per un efficace inserimento in laboratori di ricerca avanzati o la prosecuzione degli studi nei livelli di formazione superiore.

Articolazione del percorso formativo.

Il percorso formativo si articola su due anni attraverso corsi di due tipologie: 1) corsi caratterizzanti che consentono di sviluppare conoscenze specialistiche in diversi settori dell'informatica quali elaborazione di immagini, elaborazione di dati multimediali, ingegneria del software, sistemi distribuiti, sistemi embedded, architetture software per sistemi informativi; 2) ulteriori corsi che permettono l'approfondimento di alcune tematiche della matematica e della fisica e di tematiche dalle discipline affini dell'elettronica, delle telecomunicazioni, della bioingegneria e delle misure. Per entrambe le tipologie di corsi è previsto un ventaglio di insegnamenti tra i quali lo studente è chiamato a scegliere un proprio percorso specifico. Il percorso prevede anche il coinvolgimento dello studente in attività di esercitazione e laboratorio attraverso cui ulteriormente consolidare le capacità di saper mettere in pratica le conoscenze acquisite negli insegnamenti. Per dare maggior corrispondenza alle diverse figure che il percorso di studi intende formare, questo potrà articolarsi attraverso più curricula volti a dare maggiori opportunità di approfondimento di argomenti legati all'elaborazione ed analisi multimedia, alla progettazione ed analisi di sistemi software complessi, alle architetture resilienti per il computing distribuito ed alle reti di comunicazione, del controllo e della virtualizzazione delle funzionalità di rete per il computing. La tabella delle attività formative prevede di completare i contenuti legati ai settori caratterizzanti attraverso il contributo di settori affini/integrativi organizzati in due gruppi di scelta, uno per le scienze matematiche, fisiche ed informatiche ed uno per le discipline ingegneristiche dell'elettronica, delle telecomunicazioni, della bioingegneria e delle misure. L'ampio intervallo di crediti associato ai due gruppi è funzionale alla definizione di percorsi che possano spaziare tra due diversi profili, uno mirato a dare risalto all'acquisizione approfondita di strumenti formali per la modellazione di sistemi e processi, l'altro mirato a contestualizzare l'impiego di tali strumenti in chiave interdisciplinare attraverso approfondimenti negli ambiti delle telecomunicazioni, della bioingegneria, dell'elettronica e delle misure.

Previa presentazione di un piano di studio, lo studente potrà svolgere attività formativa (esami e tesi) all'estero nell'ambito di programmi di internazionalizzazione. Il secondo anno lascia ampio spazio alla prova finale la cui preparazione richiede un impegno di circa sei mesi, salvo la necessità di approfondimenti necessari per l'acquisizione di conoscenze propedeutiche su argomenti e tematiche non seguiti nel corso di studi o nella precedente laurea triennale. La prova può riguardare un'attività di progettazione o l'applicazione di metodologie avanzate alla soluzione di problemi in ambito informatico; essa si conclude con un elaborato il cui obiettivo è quello di verificare la padronanza dell'argomento trattato, la capacità di operare dello studente nonché la sua capacità di comunicazione. Il titolo acquisito potrà consentire al Laureato

**Conoscenza e
capacità di
comprensione**

Il percorso formativo prevede l'acquisizione di conoscenze, competenze e capacità di metterle in pratica, attraverso lezioni teoriche, attività di laboratorio ed esercitazioni volte all'analisi di casi di studio. Ad integrazione dell'attività frontale è richiesto allo studente di dimostrare conoscenze e capacità di comprensione mediante l'approfondimento dello studio sui temi trattati e la produzione di elaborati. Ciò consente agli studenti di acquisire, nel complesso, conoscenze avanzate, capacità ed abilità nel settore dell'Ingegneria Informatica acquisendo anche conoscenze e competenze a carattere interdisciplinare con settori affini e integrativi in cui l'informatica svolge un ruolo di strumento abilitante e di supporto. Il laureato magistrale in Ingegneria Informatica si caratterizza per aver acquisito conoscenze e capacità di comprensione nel campo dell'informatica e delle reti di telecomunicazione ad un livello che include la conoscenza di temi tecnologicamente avanzati per questi ambiti.

- Ha conoscenze avanzate di modelli e metodologie di progetto, sviluppo e verifica di sistemi software complessi
- Ha conoscenze avanzate di modelli e metodologie di progetto, sviluppo e verifica di sistemi complessi per l'elaborazione ed analisi di dati multimediali;
- Conosce modelli e metodologie di progetto, sviluppo e verifica di moduli di elaborazione basati su apprendimento automatico;
- Ha conoscenze avanzate di linguaggi, metodi e strumenti di programmazione parallela e distribuita;
- Ha conoscenze avanzate di modelli ed architetture per l'elaborazione di grandi quantità di dati attraverso soluzioni di calcolo distribuito;
- Ha conoscenze avanzate di modelli e metodi propri della ricerca operativa per l'ottimizzazione di sistemi complessi;
- Ha conoscenze avanzate di modelli e standard per il networking, la sicurezza delle reti, la crittografia e la protezione dei dati.

Queste conoscenze sono acquisite attraverso lezioni ed esercitazioni previste nei diversi insegnamenti. Ad alcuni insegnamenti è possibile abbinare un'attività di laboratorio mirata al consolidamento delle conoscenze ed alla acquisizione di competenze operative. Tutti gli insegnamenti prevedono la consultazione e l'impiego di materiale didattico, prevalentemente in lingua inglese. Il laureato magistrale in Ingegneria Informatica deve inoltre essere in grado di acquisire in modo autonomo nuove conoscenze di carattere tecnico specializzato dalla letteratura scientifica del settore.

La verifica del raggiungimento del risultato di apprendimento è ottenuta con prove d'esame a contenuto prevalentemente orale e con prove scritte anche in itinere,

con la valutazione dei risultati delle attività di laboratorio oltre che con la valutazione dell'elaborato finale di tesi da parte della commissione di laurea.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Ingegneria Informatica è in grado di applicare le conoscenze e le capacità di comprensione acquisite dimostrando elevata capacità di sintesi, visione interdisciplinare dei problemi ed un approccio professionale nei settori che caratterizzano il Corso di Studio.

E' in grado di comprendere nel dettaglio le problematiche e di applicare le conoscenze acquisite per

- Progettare, sviluppare e verificare sistemi informatici, anche di elevata complessità, avvalendosi della conoscenza dei modelli e metodologie acquisite nel percorso formativo
- Essere in grado di coordinarsi e collaborare con esperti di settore per la specifica dei requisiti ed il collaudo di un sistema informatico;
- Gestire ed impiegare strumentazione e software avanzati per la simulazione di processi e la prototipazione
- Progettare e svolgere esperimenti per caratterizzare il funzionamento di un sistema, analizzare ed interpretare i risultati anche attraverso l'uso di metodiche e tecniche di calcolo di elevata complessità volte a rappresentare e comunicare in forma efficace i risultati della sperimentazione
- Adottare un approccio ingegneristico ed ispirato alla ottimizzazione per l'analisi e risoluzione di problemi nei contesti in cui possono essere impiegati strumenti e sistemi informatici
- Aggiornarsi in funzione dell'evoluzione tecnologica e saper proporre soluzioni innovative nel proprio dominio di competenza

La capacità di applicare conoscenza e comprensione è sviluppata essenzialmente con gli strumenti didattici sperimentali, quali le esercitazioni, elaborati, progetti e la discussione di casi di studio. Tale capacità deve essere dimostrata nella predisposizione, soprattutto in forma autonoma, di elaborati analitici o progettuali svolti nel contesto di attività di laboratorio abbinate ad alcuni insegnamenti. Momento finale riassuntivo delle capacità applicative è senz'altro il lavoro finale di tesi che dovrà consistere nello studio, progetto, sviluppo e verifica di un sistema informatico complesso. Un ruolo importante può essere svolto dall'attività di tirocinio o stage presso aziende ed enti esterni.

Il raggiungimento di tale capacità è dimostrato dal superamento delle prove d'esame e nella valutazione, laddove prevista, delle attività di laboratorio e degli elaborati. Una verifica più generale del raggiungimento dell'obiettivo si ha nella valutazione dell'elaborato finale da parte della commissione di laurea. Qualora siano state svolte attività di tirocinio e stage si prende in considerazione nella verifica le relazioni conclusive predisposte dal tutor aziendale e quello universitario.

Conoscenza e comprensione

Il percorso formativo in Multimedia computing mira a formare esperti nel progetto, sviluppo e verifica di sistemi per la elaborazione di contenuti digitali con particolare attenzione a documenti, immagini, video e modelli 3D. Questo avviene attraverso l'acquisizione di conoscenze e capacità di comprendere modelli per il filtraggio, la compressione ed autenticazione di immagini e video digitali; modelli per l'estrazione di pattern informativi da immagini e video e la loro elaborazione per l'estrazione di contenuti; modelli di geometria della visione e della formazione di immagini attraverso sensori di varia natura; modelli e metodi per la rappresentazione 3D e l'impiego di motori di rendering per la realtà virtuale e la realtà aumentata; modelli di apprendimento automatico, supervisionato e non, per l'analisi ed elaborazione di dati; strumenti e paradigmi per il progetto e sviluppo di software per architetture parallele; modelli e strumenti per il progetto, sviluppo e test di software per dispositivi embedded; modelli e metodologie per il progetto di agenti autonomi; architetture e standard per il controllo di sistemi industriali; modelli e strumenti di analisi numerica per la modellazione di sistemi; modelli e metodologie della ricerca operativa per l'ottimizzazione continua e discreta; modelli e paradigmi di progetto di algoritmi per grafi per l'analisi dei dati; protocolli e metodi di monitoraggio e controllo di dispositivi remoti in ambito industriale e medico; modelli per la elaborazione di segnali biomedici; protocolli e standard per reti di telecomunicazione di nuova generazione.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Saper individuare i modelli di apprendimento automatico più idonei per la soluzione di problemi di analisi di dati.
- Sapere progettare, sviluppare e valutare modelli di classificazione e regressione per l'analisi automatica di serie temporali, immagini/video e dati visuali
- Saper progettare, sviluppare e valutare un sistema di visione con specifico riferimento al contesto applicativo della robotica industriale, delle interfacce naturali, della biometria.
- Essere in grado di coordinarsi e collaborare con esperti di settore per la specifica dei requisiti ed il collaudo di un sistema per l'elaborazione di dati in forma di documenti, immagini, video ed oggetti 3D;
- Progettare e svolgere esperimenti per caratterizzare il funzionamento di un sistema, analizzare ed interpretare i risultati anche attraverso l'uso di metodiche e tecniche di calcolo di elevata complessità volte a rappresentare e comunicare in forma efficace i risultati della sperimentazione
- Adottare un approccio ingegneristico ed ispirato alla ottimizzazione per l'analisi e la risoluzione di problemi di elaborazione di documenti, immagini, video ed oggetti 3D
- Aggiornarsi in funzione dell'evoluzione tecnologica e saper proporre soluzioni innovative nel proprio dominio di competenza

[Le capacità di applicare conoscenza e comprensione verranno sviluppate sia nelle attività di esercitazione che in quelle di laboratorio progettuale associate agli insegnamenti previsti dal percorso.]

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ARCHITECTURES AND TECHNOLOGIES FOR IOT [url](#)

BIOIMAGES [url](#)

COMBINATORIAL OPTIMIZATION [url](#)

COMPUTATIONAL METHODS FOR BIOENGINEERING [url](#)

COMPUTATIONAL VISION [url](#)

COMPUTER GRAPHICS [url](#)

EMBEDDED SYSTEMS ELECTRONICS [url](#)

EXPLAINABLE ARTIFICIAL INTELLIGENCE [url](#)

FUNDAMENTALS OF MACHINE LEARNING (*modulo di FUNDAMENTALS OF MACHINE LEARNING/DATA MINING*)

C.I.) [url](#)
GAME DEVELOPMENT [url](#)
IMAGE AND VIDEO ANALYSIS [url](#)
IMAGE PROCESSING AND SECURITY [url](#)
IMAGE PROCESSING AND SECURITY/IMAGE AND VIDEO ANALYSIS C.I. [url](#)
INDUSTRIAL AND MEDICAL CYBER PHYSICAL NETWORKS [url](#)
INDUSTRIAL AUTOMATION [url](#)
LABORATORIO AUTOMATION [url](#)
LABORATORIO BIG DATA [url](#)
LABORATORIO COMPUTATIONAL VISION [url](#)
LABORATORIO COMPUTER GRAPHICS [url](#)
LABORATORIO DATA MINING [url](#)
LABORATORIO DI CYBERSECURITY AND DATA PRIVACY [url](#)
LABORATORIO DI EXPLAINABLE ARTIFICIAL INTELLIGENCE [url](#)
LABORATORIO DI NEURO-SYMBOLIC ARTIFICIAL INTELLIGENCE AT SCALE [url](#)
LABORATORIO IMAGE AND VIDEO ANALYSIS [url](#)
LABORATORIO IMAGE PROCESSING AND SECURITY [url](#)
LABORATORIO IOT AND NETWORKS [url](#)
LABORATORIO KNOWLEDGE ENGINEERING [url](#)
LABORATORIO MACHINE LEARNING [url](#)
LABORATORIO MULTIMEDIA RECOGNITION [url](#)
LABORATORIO NATURAL LANGUAGE PROCESSING [url](#)
LABORATORIO OPTIMIZATION [url](#)
LABORATORIO PARALLEL COMPUTING [url](#)
LABORATORIO SOFTWARE ARCHITECTURES [url](#)
LABORATORIO SOFTWARE DEPENDABILITY [url](#)
LABORATORIO SOFTWARE ENGINEERING FOR EMBEDDED SYSTEMS [url](#)
LABORATORIO STOCHASTIC MODELS [url](#)
LABORATORY OF AUTOMATIC CONTROL [url](#)
MULTIAGENT SYSTEMS [url](#)
NAVIGATION AND ESTIMATION OF MOBILE ROBOTS [url](#)
NETWORK APPLICATIONS [url](#)
NEURO-SYMBOLIC ARTIFICIAL INTELLIGENCE AT SCALE [url](#)
NUMERICAL METHODS FOR GRAPHICS [url](#)
OPTIMIZATION METHODS [url](#)
PARALLEL COMPUTING [url](#)
PROVA FINALE [url](#)
QUANTITATIVE EVALUATION OF STOCHASTIC MODELS [url](#)
SOFTWARE ARCHITECTURES AND METHODOLOGIES [url](#)
VISUAL AND MULTIMEDIA RECOGNITION [url](#)

Advanced Computing

Conoscenza e comprensione

Il percorso formativo in Advanced computing mira a formare esperti nel progetto e sviluppo di sistemi software complessi tra cui applicazioni web in architettura enterprise e cloud, applicazioni analitiche e di supporto alle decisioni, componenti software embedded e real-time. Gli studenti in uscita da questo percorso sono in grado di formalizzare e risolvere problemi di elaborazione dell'informazione attraverso modelli e metodi di analisi, integrando componenti di intelligenza artificiale basati sull'apprendimento automatico, e di svilupparne un'implementazione affidabile basata su linguaggi, tecnologie e metodi di ingegneria del software. Questo avviene attraverso l'acquisizione di conoscenza di metodi per la progettazione, verifica e testing di componenti software embedded con vincoli di tempo reale, strumenti e paradigmi per il progetto e sviluppo di software per architetture parallele; conoscenza di tecniche per garantire la correttezza del software di sistemi complessi, e di metodi formali di sviluppo e di verifica del software; conoscenza di

formalismi per la specifica di modelli a eventi discreti concorrenti con comportamento probabilistico e tempificazione stocastica; conoscenza di metodi per la caratterizzazione analitica e la soluzione numerica dei processi stocastici identificati da un modello; conoscenza di strumenti con i quali produrre e analizzare modelli quantitativi; modelli e metodologie per il progetto di agenti autonomi; architetture e standard per il controllo di sistemi industriali; modelli e strumenti di analisi numerica per la modellazione di sistemi; modelli e metodologie della ricerca operativa per l'ottimizzazione continua e discreta; modelli e paradigmi di progetto di algoritmi per grafi per l'analisi dei dati; protocolli e metodi di monitoraggio e controllo di dispositivi remoti in ambito industriale e medico; modelli per la elaborazione di segnali biomedici; protocolli e standard per reti di telecomunicazione di nuova generazione.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Saper individuare i modelli di apprendimento automatico più idonei per la soluzione di problemi di analisi di dati.
- Saper progettare, sviluppare e valutare applicazioni Web e mobile affidabili
- Saper definire modelli di sistemi e analizzarli per derivare quantità di interesse per la valutazione di performance e dependability di sistemi fisici e software-intensive;
- Saper progettare, sviluppare e valutare componenti software che integrano modelli stocastici per realizzare servizi analitici diagnostici e predittivi.
- Saper specificare formalmente il comportamento desiderato da un sistema software, impostarne lo sviluppo e le azioni di verifica basandosi su modelli formali.
- Essere in grado di coordinarsi e collaborare con esperti di settore per la specifica dei requisiti ed il collaudo di un sistema embedded;
- Essere in grado di coordinarsi e collaborare con esperti di settore per la specifica dei requisiti ed il collaudo di un sistema software complesso;
- Progettare e svolgere esperimenti per caratterizzare il funzionamento di un sistema, analizzare ed interpretare i risultati anche attraverso l'uso di metodiche e tecniche di calcolo di elevata complessità volte a rappresentare e comunicare in forma efficace i risultati della sperimentazione
- Aggiornarsi in funzione dell'evoluzione tecnologica e saper proporre soluzioni innovative nel proprio dominio di competenza.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ARCHITECTURES AND TECHNOLOGIES FOR INTELLIGENT NETWORKS [url](#)

ARCHITECTURES AND TECHNOLOGIES FOR IOT [url](#)

AUTOMATED SOFTWARE TESTING [url](#)

BIG DATA ARCHITECTURES [url](#)

COMPUTATIONAL METHODS FOR BIOENGINEERING [url](#)

CYBERSECURITY AND DATA PRIVACY [url](#)

DATA MINING [url](#)

DATA SECURITY AND PRIVACY [url](#)

DATA-DRIVEN CONTROL DESIGN [url](#)

EMBEDDED SYSTEMS ELECTRONICS [url](#)

EXPLAINABLE ARTIFICIAL INTELLIGENCE [url](#)

FUNDAMENTALS OF MACHINE LEARNING (*modulo di FUNDAMENTALS OF MACHINE LEARNING/OPTIMIZATION METHODS C.I.*) [url](#)

FUNDAMENTALS OF MACHINE LEARNING/OPTIMIZATION METHODS C.I. [url](#)

INDUSTRIAL AND MEDICAL CYBER PHYSICAL NETWORKS [url](#)

INDUSTRIAL AUTOMATION [url](#)

KNOWLEDGE ENGINEERING [url](#)

LABORATORIO AUTOMATION [url](#)

LABORATORIO BIG DATA [url](#)
LABORATORIO COMPUTATIONAL VISION [url](#)
LABORATORIO COMPUTER GRAPHICS [url](#)
LABORATORIO DATA MINING [url](#)
LABORATORIO DI CYBERSECURITY AND DATA PRIVACY [url](#)
LABORATORIO DI EXPLAINABLE ARTIFICIAL INTELLIGENCE [url](#)
LABORATORIO DI NEURO-SYMBOLIC ARTIFICIAL INTELLIGENCE AT SCALE [url](#)
LABORATORIO IMAGE AND VIDEO ANALYSIS [url](#)
LABORATORIO IMAGE PROCESSING AND SECURITY [url](#)
LABORATORIO IOT AND NETWORKS [url](#)
LABORATORIO KNOWLEDGE ENGINEERING [url](#)
LABORATORIO MACHINE LEARNING [url](#)
LABORATORIO MULTIMEDIA RECOGNITION [url](#)
LABORATORIO NATURAL LANGUAGE PROCESSING [url](#)
LABORATORIO OPTIMIZATION [url](#)
LABORATORIO PARALLEL COMPUTING [url](#)
LABORATORIO SOFTWARE ARCHITECTURES [url](#)
LABORATORIO SOFTWARE DEPENDABILITY [url](#)
LABORATORIO SOFTWARE ENGINEERING FOR EMBEDDED SYSTEMS [url](#)
LABORATORIO STOCHASTIC MODELS [url](#)
LABORATORY OF AUTOMATIC CONTROL [url](#)
MULTIAGENT SYSTEMS [url](#)
NETWORK APPLICATIONS [url](#)
NETWORK SECURITY [url](#)
OPTIMIZATION METHODS (*modulo di FUNDAMENTALS OF MACHINE LEARNING/OPTIMIZATION METHODS C.I.*) [url](#)
PARALLEL COMPUTING [url](#)
PROVA FINALE [url](#)
QUANTITATIVE EVALUATION OF STOCHASTIC MODELS (*modulo di SOFTWARE ENGINEERING FOR EMBEDDED SYSTEMS/QUANTITATIVE EVALUATION OF STOCHASTIC MODELS C.I.*) [url](#)
RESILIENCY, REAL TIME AND CERTIFICATION [url](#)
SOFTWARE ARCHITECTURES AND METHODOLOGIES [url](#)
SOFTWARE DEPENDABILITY [url](#)
SOFTWARE ENGINEERING FOR EMBEDDED SYSTEMS (*modulo di SOFTWARE ENGINEERING FOR EMBEDDED SYSTEMS/QUANTITATIVE EVALUATION OF STOCHASTIC MODELS C.I.*) [url](#)
SOFTWARE ENGINEERING FOR EMBEDDED SYSTEMS/QUANTITATIVE EVALUATION OF STOCHASTIC MODELS C.I. [url](#)
SYSTEMS RELIABILITY AND SAFETY [url](#)
TELECOMMUNICATION NETWORKS [url](#)

Big Data and Distributed Systems

Conoscenza e comprensione

Il percorso formativo in Big Data and Distributed Systems mira a formare esperti con conoscenze di modelli, metodi e tecnologie per la progettazione, realizzazione e testing di sistemi software distribuiti, Big data, cloud e IoT, dinamici, dotati di intelligenza e di elevata complessità dal punto di vista dei processi e della resilienza; gli studenti in uscita da questo percorso conoscono modelli apprendimento e li sanno applicare su sistemi di grandi dimensioni e complessità, conoscono strumenti di knowledge engineering, modellazione semantica e relativa inferenza. Questo avviene attraverso l'acquisizione di conoscenza di metodi per la progettazione, verifica e testing di componenti software, strumenti e paradigmi per il progetto e sviluppo di software per architetture parallele; conoscenza di tecniche per garantire la correttezza del software di sistemi complessi, e di metodi formali di sviluppo e di verifica del software; conoscenza di formalismi per la specifica di modelli a eventi discreti concorrenti; conoscenza di metodi per la

caratterizzazione analitica e la soluzione numerica dei processi stocastici identificati da un modello; conoscenza di strumenti con i quali produrre e analizzare modelli quantitativi; modelli e metodologie per il progetto di agenti autonomi; architetture e standard per il controllo di sistemi industriali; modelli e strumenti di analisi numerica per la modellazione di sistemi; modelli e metodologie della ricerca operativa per l'ottimizzazione continua e discreta; modelli e paradigmi di progetto di algoritmi per grafi per l'analisi dei dati; protocolli e standard per reti di telecomunicazione di nuova generazione

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Ha la capacità di progettare e sviluppare moduli per il trattamento di informazioni e dati in tempo reale e batch;
- Essere in grado di integrare moduli per la realizzazione di sistemi scalabili e a grande affidabilità dove sono presenti processi di data analytics, trasformazione dati, processi ad eventi, e su stream tenendo nella dovuta considerazione aspetti di security e privacy
- Essere in grado di coordinarsi e collaborare con esperti di settore per la specifica dei requisiti ed il collaudo di una architettura distribuita per l'elaborazione di Big Data;
- Progettare e svolgere esperimenti per caratterizzare il funzionamento di un sistema, analizzare ed interpretare i risultati anche attraverso l'uso di metodiche e tecniche di calcolo di elevata complessità volte a rappresentare e comunicare in forma efficace i risultati della sperimentazione
- Adottare un approccio ingegneristico ed ispirato alla ottimizzazione per l'analisi e la risoluzione di problemi di elaborazione dati su architetture distribuite
- Aggiornarsi in funzione dell'evoluzione tecnologica e saper proporre soluzioni innovative nel proprio dominio di competenza

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ARCHITECTURES AND TECHNOLOGIES FOR INTELLIGENT NETWORKS [url](#)

BIG DATA ARCHITECTURES [url](#)

COMBINATORIAL OPTIMIZATION [url](#)

CYBERSECURITY AND DATA PRIVACY (*modulo di KNOWLEDGE ENGINEERING/CYBERSECURITY AND DATA PRIVACY C.I.*) [url](#)

DATA MINING (*modulo di FUNDAMENTALS OF MACHINE LEARNING/DATA MINING C.I.*) [url](#)

DATA SECURITY AND PRIVACY [url](#)

DATA-DRIVEN CONTROL DESIGN [url](#)

EXPLAINABLE ARTIFICIAL INTELLIGENCE [url](#)

FUNDAMENTALS OF MACHINE LEARNING (*modulo di FUNDAMENTALS OF MACHINE LEARNING/DATA MINING C.I.*) [url](#)

FUNDAMENTALS OF MACHINE LEARNING/DATA MINING C.I. [url](#)

INDUSTRIAL AUTOMATION [url](#)

KNOWLEDGE ENGINEERING (*modulo di KNOWLEDGE ENGINEERING/CYBERSECURITY AND DATA PRIVACY C.I.*) [url](#)

KNOWLEDGE ENGINEERING/CYBERSECURITY AND DATA PRIVACY C.I. [url](#)

LABORATORIO AUTOMATION [url](#)

LABORATORIO BIG DATA [url](#)

LABORATORIO COMPUTATIONAL VISION [url](#)

LABORATORIO COMPUTER GRAPHICS [url](#)

LABORATORIO DATA MINING [url](#)

LABORATORIO DI CYBERSECURITY AND DATA PRIVACY [url](#)

LABORATORIO DI EXPLAINABLE ARTIFICIAL INTELLIGENCE [url](#)

LABORATORIO DI NEURO-SYMBOLIC ARTIFICIAL INTELLIGENCE AT SCALE [url](#)

LABORATORIO IMAGE AND VIDEO ANALYSIS [url](#)

LABORATORIO IMAGE PROCESSING AND SECURITY [url](#)

LABORATORIO IOT AND NETWORKS [url](#)
LABORATORIO KNOWLEDGE ENGINEERING [url](#)
LABORATORIO MACHINE LEARNING [url](#)
LABORATORIO MULTIMEDIA RECOGNITION [url](#)
LABORATORIO NATURAL LANGUAGE PROCESSING [url](#)
LABORATORIO OPTIMIZATION [url](#)
LABORATORIO PARALLEL COMPUTING [url](#)
LABORATORIO SOFTWARE ARCHITECTURES [url](#)
LABORATORIO SOFTWARE DEPENDABILITY [url](#)
LABORATORIO SOFTWARE ENGINEERING FOR EMBEDDED SYSTEMS [url](#)
LABORATORIO STOCHASTIC MODELS [url](#)
MULTIAGENT SYSTEMS [url](#)
NATURAL LANGUAGE PROCESSING [url](#)
NETWORK APPLICATIONS [url](#)
NETWORK SECURITY [url](#)
NEURO-SYMBOLIC ARTIFICIAL INTELLIGENCE AT SCALE [url](#)
OPTIMIZATION METHODS [url](#)
PARALLEL COMPUTING [url](#)
QUANTITATIVE EVALUATION OF STOCHASTIC MODELS [url](#)
SOFTWARE ARCHITECTURES AND METHODOLOGIES [url](#)
TELECOMMUNICATION NETWORKS [url](#)

Computing Systems and Networks

Conoscenza e comprensione

Il percorso si propone di formare esperti in grado sia di comprendere l'evoluzione tecnologica del settore Computer Science and Networks che di contribuirvi. A tal fine saranno acquisite conoscenze metodologiche nel campo dell'apprendimento automatico, dei sistemi per la regolazione automatica di macchine e processi industriali, delle basi di dati e dell'Ingegneria del software oltre ad una approfondita conoscenza ed esperienza nel campo delle reti di telecomunicazione di nuova generazione, del controllo e della virtualizzazione delle funzionalità di rete, reti per cloud/fog/Edge computing, tecnologie di networking e Internet of Things, integrate con le più attuali metodologie multidisciplinari di machine learning ed ottimizzazione. Il percorso consente di acquisire specifiche conoscenze e capacità di comprensione in riferimento a: Modelli di apprendimento automatico; Modelli e metodologie per Data Mining e Big Data analysis; Metodologie di progetto e sviluppo di software per architetture parallele e distribuite; Metodi, tecnologie e architetture software per lo sviluppo di applicazioni web; Tecniche per garantire la correttezza del software di sistemi complessi; Tecnologie e strumenti per la realizzazione di sistemi di controllo industriale; Teoria degli algoritmi di ottimizzazione; Reti di telecomunicazione di nuova generazione; Modelli di sistemi a coda base e complessi e di sistemi Edge/Fog/Cloud ad accesso ubiquo; Tecniche e modelli di network security, crittografia e protezione dei dati; Metodologie di softwarizzazione e controllo delle funzioni e servizi di rete e loro virtualizzazione; Modelli e metodologie innovative di networking.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Integrare competenze, metodologie e tecnologie informatiche e di networking;
- Progettare, gestire complessi sistemi informatici coordinati per mezzo di protocolli di rete;
- Progettare, realizzare e testare sistemi per l'elaborazione di dati da architetture di calcolo distribuite;
- Sviluppo full stack di applicazioni web/mobile affidabili
- Capacità di specificare formalmente il comportamento desiderato di un sistema software;
- Identificare, formulare e risolvere problemi di ottimizzazione ;
- Progettare e realizzare l'automazione dei servizi e processi mediante le moderne tecnologie;
- Sviluppare sistemi informatici basati su tecniche di progetto congiunto Hw/Sw;
- Sviluppare reti e sistemi per applicazioni industriali e robotica;

- Sviluppare sistemi e architetture di reti basate su metodologie e tecniche multidisciplinari
- Comprendere e progettare reti di telecomunicazione complesse e sistemi di Internet of Things;
- Applicare le tecnologie avanzate di network security e management
- Progettare e svolgere esperimenti per caratterizzare il funzionamento di un sistema, analizzare ed interpretare i risultati anche attraverso l'uso di metodiche e tecniche di calcolo di elevata complessità volte a rappresentare e comunicare in forma efficace i risultati della sperimentazione
- Adottare un approccio ingegneristico ed ispirato alla ottimizzazione per l'analisi e la risoluzione di problemi di elaborazione dati su architetture distribuite
- Aggiornarsi in funzione dell'evoluzione tecnologica e saper proporre soluzioni innovative nel proprio dominio di competenza

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ARCHITECTURES AND TECHNOLOGIES FOR INTELLIGENT NETWORKS [url](#)

ARCHITECTURES AND TECHNOLOGIES FOR IOT [url](#)

BIG DATA ARCHITECTURES [url](#)

COMBINATORIAL OPTIMIZATION [url](#)

CYBERSECURITY AND DATA PRIVACY [url](#)

DATA MINING [url](#)

DATA SECURITY AND PRIVACY [url](#)

DATA-DRIVEN CONTROL DESIGN [url](#)

FUNDAMENTALS OF MACHINE LEARNING [url](#)

INDUSTRIAL AND MEDICAL CYBER PHYSICAL NETWORKS [url](#)

INDUSTRIAL AUTOMATION [url](#)

KNOWLEDGE ENGINEERING [url](#)

LABORATORIO AUTOMATION [url](#)

LABORATORIO BIG DATA [url](#)

LABORATORIO COMPUTATIONAL VISION [url](#)

LABORATORIO COMPUTER GRAPHICS [url](#)

LABORATORIO DATA MINING [url](#)

LABORATORIO DI CYBERSECURITY AND DATA PRIVACY [url](#)

LABORATORIO DI EXPLAINABLE ARTIFICIAL INTELLIGENCE [url](#)

LABORATORIO DI NEURO-SYMBOLIC ARTIFICIAL INTELLIGENCE AT SCALE [url](#)

LABORATORIO IMAGE AND VIDEO ANALYSIS [url](#)

LABORATORIO IMAGE PROCESSING AND SECURITY [url](#)

LABORATORIO IOT AND NETWORKS [url](#)

LABORATORIO KNOWLEDGE ENGINEERING [url](#)

LABORATORIO MACHINE LEARNING [url](#)

LABORATORIO MULTIMEDIA RECOGNITION [url](#)

LABORATORIO NATURAL LANGUAGE PROCESSING [url](#)

LABORATORIO OPTIMIZATION [url](#)

LABORATORIO PARALLEL COMPUTING [url](#)

LABORATORIO SOFTWARE ARCHITECTURES [url](#)

LABORATORIO SOFTWARE DEPENDABILITY [url](#)

LABORATORIO SOFTWARE ENGINEERING FOR EMBEDDED SYSTEMS [url](#)

LABORATORIO STOCHASTIC MODELS [url](#)

LABORATORY OF AUTOMATIC CONTROL [url](#)

MULTIAGENT SYSTEMS [url](#)

NATURAL LANGUAGE PROCESSING [url](#)

NETWORK SECURITY [url](#)

OPTIMIZATION METHODS [url](#)

PARALLEL COMPUTING [url](#)
 QUANTITATIVE EVALUATION OF STOCHASTIC MODELS [url](#)
 SOFTWARE ARCHITECTURES AND METHODOLOGIES [url](#)
 SOFTWARE DEPENDABILITY [url](#)
 SOFTWARE ENGINEERING FOR EMBEDDED SYSTEMS (*modulo di SOFTWARE ENGINEERING FOR EMBEDDED SYSTEMS/QUANTITATIVE EVALUATION OF STOCHASTIC MODELS C.I.*) [url](#)
 SOFTWARE ENGINEERING FOR EMBEDDED SYSTEMS/QUANTITATIVE EVALUATION OF STOCHASTIC MODELS C.I. [url](#)
 TELECOMMUNICATION NETWORKS [url](#)
 TELECOMMUNICATION NETWORKS (*modulo di TELECOMMUNICATION NETWORKS/NETWORK APPLICATIONS C.I.*) [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
 Abilità comunicative
 Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio	Il Laureato magistrale in Ingegneria Informatica possiede elevata capacità di analisi nel proprio campo di studio. Le attività formative intraprese, caratterizzanti la Classe, gli consentono di formulare, in maniera autonoma e con approccio interdisciplinare, considerazioni rigorose e tecnicamente valide sui temi e sui progetti affrontati. L'autonomia di giudizio viene sviluppata mediante le attività che richiedono allo studente uno sforzo personale, quale la produzione di un elaborato autonomo, nei singoli corsi o per la prova finale. Il raggiungimento dell'autonomia di giudizio è dimostrato dal superamento delle prove d'esame orali, scritte, o in forma di elaborato.	
Abilità comunicative	Il Laureato magistrale in Ingegneria informatica è dotato di capacità relazionali e decisionali; è in grado di presentare i risultati della propria attività in forma scritta ed orale con caratteristiche di organicità e rigore tecnico; può comunicare e trasferire informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti, sia in lingua italiana che in una lingua straniera, tipicamente inglese. Le abilità comunicative in pubblico sono sviluppate nella presentazione degli elaborati, laddove previsti, con eventuali ausili multimediali, e soprattutto nella prova finale. La partecipazione a stage, tirocini e soggiorni di studio all'estero può ricoprire un ruolo importante nello sviluppo di abilità comunicative. La verifica del raggiungimento degli obiettivi consiste nelle valutazioni d'esame, laddove la presentazione dei risultati sia parte essenziale della prova d'esame, oltre che nella valutazione globale del candidato nell'esame di laurea da parte della commissione. Le abilità relazionali maturate durante stage e tirocini sono evidenziate nelle apposite relazioni predisposte dai tutor.	
Capacità di apprendimento	Il Laureato magistrale in Ingegneria Informatica sviluppa le adeguate capacità di apprendimento necessarie per progredire con successo nel percorso formativo.	

Tali capacità gli consentono di intraprendere, in autonomia, i necessari aggiornamenti legati al rapido evolversi della tecnologia sia di settore sia, più in generale, dell'Ingegneria dell'informazione. E' capace di intraprendere gli studi sui livelli di formazione più avanzati quali i Master e l'ambito della ricerca anche attraverso l'accesso a Scuole di dottorato. La capacità di apprendere in forma prevalentemente guidata è sviluppata nella preparazione degli esami orali nonché nella redazione di elaborati analitici o progettuali e relazioni. E' in particolare nella redazione dell'elaborato di tesi per la prova finale, soprattutto se svolto in azienda, che lo studente sviluppa e dimostra capacità di apprendimento autonomo. La verifica del raggiungimento dell'obiettivo è legata ai risultati di profitto nella didattica tradizionale ed alla valutazione dell'attività di tesi da parte del relatore.



QUADRO A1.a

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

Il giorno 6/12/2007 si è riunito il Comitato di indirizzo della Facoltà. Erano presenti, tra gli altri, i rappresentanti dell'Associazione Industriali, degli ordini degli Ingegneri di Firenze, Prato e Pistoia, degli enti locali, di Confindustria e di alcune aziende. Il Preside ha presentato le linee di progettazione dei nuovi corsi di studio della Facoltà di Ingegneria. L'offerta didattica della Facoltà di Ingegneria si concretizza in sette Corsi di Laurea di primo livello attivati dal prossimo anno accademico e in dodici corsi di laurea magistrale. Il Preside ha illustrato, quindi, le proposte degli Ordinamenti delle Lauree e delle Lauree Magistrali redatti ai sensi del D.M. 270/04. Dalla discussione che ha fatto seguito alla presentazione sono emersi dai presenti suggerimenti, proposte e comunque generale consenso alla linea di razionalizzazione dell'offerta formativa adottata dalla Facoltà. Al termine il Comitato di Indirizzo della Facoltà di Ingegneria ha espresso parere pienamente favorevole alle proposte degli Ordinamenti delle Lauree e delle Lauree Magistrali. In particolare, per quanto riguarda il CdLM in Ingegneria Informatica, il Comitato ha ribadito l'esigenza della formazione di Ingegneri Informatici di alta qualificazione professionale e preparazione scientifica, proseguendo una tradizione formativa della Facoltà ormai consolidata ed apprezzata nel contesto industriale.



QUADRO A1.b

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

14/05/2025

Il processo di monitoraggio delle esigenze del mondo del lavoro è effettuato attraverso diversi strumenti che prevedono il ricorso sia a pubblicazioni di enti nazionali ed internazionali attivi nel monitoraggio di competenze e trend occupazionali per profili professionali informatici che alla consultazione diretta di organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi.

Periodicamente, il Gruppo di Riesame coordinato dal Presidente del CdS rende disponibile una elaborazione delle Schede delle Professioni prodotte dal Progetto Excelsior (<http://excelsior.unioncamere.net/>) limitatamente alle figure professionali

preparate dal CdL. L'ultima condivisione delle informazioni prodotte da tale progetto è stata fatta nell'ambito del consiglio Unico del 5/12/2024. Nel 2020, per una più accurata definizione del quadro delle professioni e dei loro trend di richiesta sono stati anche consultati i report The Future of Jobs 2020 (World Economic Forum), Osservatorio delle Competenze Digitali 2019 (AICA, ASSINFORM, ASSINTEL...), Strategia Nazionale per le Competenze Digitali (Presidenza del Consiglio dei Ministri).

La consultazione delle organizzazioni rappresentative del mondo del lavoro avviene sia attraverso le riunioni annuali del Comitato di Indirizzo di Area (la più recente del 22 dicembre 2024) che attraverso questionari di valutazione online mirati a raccogliere informazioni da una più ampia platea di rappresentanti. Il Comitato di Indirizzo che comprende aziende del settore ICT nel suo complesso, è in grado di svolgere funzioni di indirizzo sull'offerta didattica complessiva del Dipartimento che si articola sia su corsi di laurea triennale che magistrale.

Particolarmente intense risultano le iniziative di contatti di singoli docenti con aziende, non solo per collaborazioni e convenzioni di ricerca, ma anche per facilitare l'incontro degli studenti con il mondo del lavoro. Queste iniziative hanno come effetto laterale quello di radicare nei docenti la conoscenza dei bisogni delle aziende. Essendo però iniziative non sistematizzate, questa conoscenza non viene spesso diffusa a tutto il corpo dei docenti del CdL. Per questo, a partire dal 2019, è stata introdotta una procedura di registrazione dell'avvio delle tesi in azienda mirata alla collezione ed archiviazione di dati descrittivi l'azienda, il referente e l'argomento di tesi, in modo da consentire, successivamente, la ricostruzione di un quadro complessivo di questo tipo di attività. Il CdS, di concerto con il Comitato di Indirizzo di area, ha avviato da marzo 2019 un ciclo di seminari di orientamento tenuti da aziende. Obiettivo dei seminari è quello di presentare dei casi di studio attraverso cui poter fare emergere gli ambiti nei quali l'azienda/ente opera, insieme alle conoscenze e competenze di modelli e tecnologie richieste per un efficace inserimento nel contesto produttivo. I seminari mirano ad essere una opportunità attraverso cui gli studenti possono individuare aziende presso cui effettuare tirocini curriculari, extracurriculari e tesi in collaborazione. Nel periodo di pandemia, si è sperimentata la conversione dei seminari in webinar, ma a partire da Novembre 2022 i seminari si svolgono nuovamente in presenza.

Link: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: VERBALE COMITATO DI INDIRIZZO 20.12.2024



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Ingegnere esperto nel progetto, sviluppo, test e manutenzione di sistemi software di multimedia computing

funzione in un contesto di lavoro:

Presiede alla progettazione di applicazioni per l'analisi ed elaborazione di documenti, immagini e video, è in grado di programmare e seguire l'intero processo di sviluppo, collaudo, installazione, mantenimento e amministrazione, collaborando con i committenti e coordinando il team di progetto.

competenze associate alla funzione:

- Analizza, progetta, realizza e modifica applicazioni software valutandone ed ottimizzandone le prestazioni
- Comprende le specifiche di progetto di un'applicazione software ed è in grado di interagire con esperti del settore e con la committenza per la loro definizione
- Effettua ricerche ed è in grado di aggiornarsi su metodi e modelli per la descrizione di processi e sistemi
- Conosce tecniche e strumenti per progettare applicazioni software che effettuino operazioni di analisi, elaborazione ed autenticazione di documenti, immagini e video

- Conosce tecniche e strumenti per progettare sistemi per l'interazione uomo-macchina basati su computer graphics e realtà virtuale
- Progetta e realizza sistemi basati sulla conoscenza per la soluzione di problemi complessi
- Progetta ed esegue esperimenti mirati a valutare la prestazione di un sistema ed interpretare in senso critico i risultati ottenuti

sbocchi occupazionali:

- settore dei servizi pubblici e privati
- imprese produttrici e fornitrici di apparecchiature e sistemi informatici e robotici;
- aziende che sviluppano prodotti e servizi ad alto contenuto informatico;
- pubbliche amministrazioni;
- laboratori di ricerca e sviluppo
- enti e centri di ricerca;
- industria

Ingegnere esperto nel progetto, sviluppo, test e manutenzione di sistemi software affidabili per l'elaborazione dell'informazione per l'industria e i servizi.

funzione in un contesto di lavoro:

Presiede allo sviluppo di sistemi software complessi tra cui: applicazioni web in architettura enterprise e cloud, applicazioni analitiche e di supporto alle decisioni, componenti software embedded e real-time.

E' in grado di formalizzare e risolvere problemi di elaborazione dell'informazione attraverso modelli e metodi di analisi, integrando componenti di intelligenza artificiale basati sull'apprendimento automatico, e di svilupparne un'implementazione affidabile basata su linguaggi, tecnologie e metodi di ingegneria del software.

competenze associate alla funzione:

- Guida l'analisi e lo sviluppo di sistemi software affidabili attraverso l'uso congiunto di linguaggi, metodi di modellazione e analisi, tecnologie e metodi di ingegneria del software
- Formalizza e risolve problemi complessi di ottimizzazione e elaborazione dell'informazione
- Verifica e valuta affidabilità e prestazioni di sistemi software e cyber-fisici attraverso la creazione e l'analisi di modelli
- Elabora modelli e usa strumenti per sviluppare, verificare e valutare sistemi software complessi tra cui: applicazioni web di scala enterprise, applicazioni analitiche e di supporto alle decisioni, sistemi embedded e real-time.
- Conosce metodi di apprendimento automatico e sa integrarli con modelli basati sulla conoscenza
- Effettua ricerche ed è in grado di aggiornarsi su metodi e modelli per la descrizione formale di processi e sistemi
- Progetta ed esegue esperimenti mirati a valutare la prestazione di un sistema ed interpretare in senso critico i risultati ottenuti

sbocchi occupazionali:

- settore dei servizi pubblici e privati
- imprese produttrici e fornitrici di apparecchiature e sistemi informatici e robotici;
- aziende che sviluppano prodotti e servizi ad alto contenuto informatico;
- pubbliche amministrazioni;
- laboratori di ricerca e sviluppo
- enti e centri di ricerca;
- industria

Ingegnere esperto nel progetto sviluppo, test ed amministrazione di sistemi distribuiti di elaborazione

funzione in un contesto di lavoro:

Presiede alla progettazione, realizzazione e manutenzione di sistemi distribuiti per la gestione ed elaborazione di grandi quantità di dati attraverso architetture scalabili, flessibili e ad elevata resilienza; progetta ed implementa misure di sicurezza e privacy per regolare gli accessi ai dati.

competenze associate alla funzione:

- Progetta, analizza, gestisce sistemi distribuiti di elaborazione dell'informazione, valutandone ed ottimizzandone le prestazioni
- Progetta, analizza, architetture distribuite, scalabili e ad elevata resilienza per la gestione di BigData, valutandone ed ottimizzandone le prestazioni
- Analizza e verifica requisiti di sicurezza e privacy delle applicazioni nell'accesso ai dati;
- Comprende le specifiche di progetto di un'applicazione software ed è in grado di interagire con esperti del settore e con la committenza per la loro definizione
- Effettua ricerche ed è in grado di aggiornarsi su metodi e modelli per la descrizione formale di processi e sistemi
- Progetta ed esegue esperimenti mirati a valutare la prestazione di un sistema ed interpretare in senso critico i risultati ottenuti

sbocchi occupazionali:

- settore dei servizi pubblici e privati
- imprese produttrici e fornitrici di apparecchiature e sistemi informatici e robotici;
- aziende che sviluppano prodotti e servizi ad alto contenuto informatico;
- pubbliche amministrazioni;
- laboratori di ricerca e sviluppo
- enti e centri di ricerca;
- industria

Ingegnere esperto nel progetto sviluppo, test ed amministrazione di reti di comunicazione, del controllo e della virtualizzazione delle funzionalità di rete per calcolo distribuito.

funzione in un contesto di lavoro:

Presiede alla progettazione, realizzazione, ottimizzazione e manutenzione di reti di comunicazione; progetta ed implementa misure di sicurezza delle reti.

competenze associate alla funzione:

- Progetta, analizza, gestisce reti per il calcolo distribuito (Cloud/Edge/Fog computing) valutandone ed ottimizzandone le prestazioni
- Progetta, analizza, reti di comunicazione complesse e sistemi di Internet engineering, valutandone ed ottimizzandone le prestazioni
- Analizza e verifica requisiti di sicurezza delle reti;
- Comprende le specifiche di progetto di un'applicazione software ed è in grado di interagire con esperti del settore e con la committenza per la loro definizione
- Effettua ricerche ed è in grado di aggiornarsi su metodi e modelli per la descrizione formale di processi e sistemi
- Progetta ed esegue esperimenti mirati a valutare la prestazione di un sistema ed interpretare in senso critico i risultati ottenuti

sbocchi occupazionali:

- settore dei servizi pubblici e privati
- imprese produttrici e fornitrici di apparecchiature e sistemi informatici e robotici;
- aziende che sviluppano prodotti e servizi ad alto contenuto informatico;
- pubbliche amministrazioni;
- laboratori di ricerca e sviluppo
- enti e centri di ricerca;
- industria



1. Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)
 2. Specialisti in reti e comunicazioni informatiche - (2.1.1.5.1)
 3. Specialisti in sicurezza informatica - (2.1.1.5.4)
 4. Analisti e progettisti di applicazioni web - (2.1.1.4.3)
 5. Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)
-



04/02/2021

L'ammissione al corso di laurea è subordinata al possesso di una laurea di primo livello conseguita in Italia o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.

E' inoltre necessario avere una comprensione adeguata di metodi e contenuti scientifici generali nelle discipline scientifiche di base e nelle discipline dell'ingegneria propedeutiche a quelle caratterizzanti previste per la classe di Laurea Magistrale LM-32.

In particolare, sono previsti i seguenti requisiti curriculari, distinti per aree di apprendimento:

- Almeno 44 CFU nelle materie di base riconducibili ai settori INF/01 (Informatica), ING-INF/05 (Sistemi di elaborazione delle informazioni), MAT/02 (Algebra), MAT/03 (Geometria), MAT/05 (Analisi matematica), MAT/06 (Probabilità e statistica matematica), MAT/07 (Fisica matematica), MAT/08 (Analisi numerica), MAT/09 (Ricerca operativa), SECS-S/01 - (Statistica), SECS-S/02 (Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica), CHIM/03 (Chimica generale e inorganica), CHIM/07 (Fondamenti chimici delle tecnologie), FIS/01 (Fisica sperimentale), FIS/02 (Fisica teorica, modelli e metodi matematici), FIS/03 (Fisica della materia).

- Almeno 30 CFU nelle materie specifiche dell'ingegneria informatica riconducibili ai settori INF/01 (Informatica), ING-INF/04 (Automatica), ING-INF/05 (Sistemi di elaborazione delle informazioni).

Un'apposita commissione nominata dal Consiglio del Corso di Studi è incaricata di verificare l'adeguatezza dei requisiti curriculari come anche quelli di preparazione personale ed eventualmente proporre un percorso di recupero di contenuti propedeutici all'accesso al Corso di Studi.

Infine, in conformità alle nuove direttive comunitarie per i corsi universitari di secondo livello, per l'accesso è richiesta una conoscenza della lingua inglese ad un livello non inferiore al B2 del Quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue.



20/04/2021

L'ammissione al corso di laurea è subordinata al possesso di una laurea di primo livello conseguita in Italia o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.

E' inoltre necessario avere una comprensione adeguata di metodi e contenuti scientifici generali nelle discipline scientifiche di base e nelle discipline dell'ingegneria propedeutiche a quelle caratterizzanti previste per la classe di Laurea Magistrale LM-32.

In particolare, sono previsti i seguenti requisiti curriculari, distinti per aree di apprendimento:

- Almeno 44 CFU nelle materie di base riconducibili ai settori INF/01 (Informatica), ING-INF/05 (Sistemi di elaborazione delle informazioni), MAT/02 (Algebra), MAT/03 (Geometria), MAT/05 (Analisi matematica), MAT/06 (Probabilità e statistica matematica), MAT/07 (Fisica matematica), MAT/08 (Analisi numerica), MAT/09 (Ricerca operativa), SECS-S/01 - (Statistica), SECS-S/02 (Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica), CHIM/03 (Chimica generale e inorganica), CHIM/07 (Fondamenti chimici delle tecnologie), FIS/01 (Fisica sperimentale), FIS/02 (Fisica teorica, modelli e metodi matematici), FIS/03 (Fisica della materia).

- Almeno 30 CFU nelle materie specifiche dell'ingegneria informatica riconducibili ai settori INF/01 (Informatica), ING-INF/04 (Automatica), ING-INF/05 (Sistemi di elaborazione delle informazioni).

Un'apposita commissione nominata dal Consiglio del Corso di Studi è incaricata di verificare l'adeguatezza dei requisiti curriculari come anche quelli di preparazione personale ed eventualmente proporre un percorso di recupero di contenuti propedeutico all'accesso al Corso di Studi.

Infine, in conformità alle nuove direttive comunitarie per i corsi universitari di secondo livello, per l'accesso è richiesta una conoscenza della lingua inglese ad un livello non inferiore al B2 del Quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue.

L'accesso al Corso di Studi è subordinato al superamento di una fase di valutazione della carriera pregressa e dell'adeguatezza della preparazione del candidato effettuata da una apposita Commissione nominata dal Consiglio del Corso di Studi. L'esito della valutazione potrà essere positivo, negativo o condizionato al superamento di un percorso di integrazione curriculare.



06/05/2022

Il Corso di Studi forma esperti nel progetto, sviluppo e gestione di software e sistemi software per una ampia gamma di contesti ed ambiti applicativi. La pluralità di questi ruoli e scenari di impiego rende opportuna l'acquisizione di conoscenze e competenze interdisciplinari che vengono completate, rafforzate ed integrate da attività riconducibili agli ambiti affini ed integrativi. Tra queste conoscenze e competenze relative ai modelli matematici per l'ottimizzazione e l'analisi numerica, l'elettronica digitale, le architetture integrate di rete e computing, l'elaborazione dati per la biomedica, l'affidabilità e la sicurezza dei sistemi.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

04/02/2021

Per essere ammesso alla prova finale lo studente deve avere acquisito tutti i crediti nelle restanti attività formative previste dal Regolamento didattico del Corso. La prova finale riguarda un'attività di progettazione o l'applicazione di metodologie avanzate alla soluzione di problemi in ambito informatico; essa si conclude con un elaborato il cui obiettivo è quello di verificare la padronanza dell'argomento trattato, la capacità di operare dello studente nonché la sua capacità di comunicazione. L'attività condotta, relazionata nella tesi di laurea, avviene sotto la guida di due docenti universitari; qualora tale attività sia condotta esternamente, presso aziende e/o Enti, ai relatori universitari si affianca, di norma, un esperto aziendale che svolge le funzioni di tutore. Il laureando applica metodologie avanzate, collegate ad attività di ricerca/innovazione tecnologica, raggiungendo nello specifico settore di approfondimento competenze complete ed autonomia di giudizio, sotto la guida ed in dialettica con i relatori della tesi. Quest'ultima può essere redatta in lingua inglese, per esempio nel caso in cui l'attività sia stata sviluppata nell'ambito di un programma di internazionalizzazione.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

14/05/2025

La prova finale ha un'estensione in crediti pari a 18 CFU. La prova finale porta alla realizzazione di una tesi che viene valutata tramite la sua pubblica discussione; il lavoro di tesi deve essere elaborato in modo originale dallo studente sotto la guida di almeno due relatori, docenti universitari, di cui almeno uno è docente nel Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica; qualora tale attività sia condotta esternamente, presso aziende e/o enti, ai relatori universitari si affianca, di norma, un esperto aziendale che svolge le funzioni di tutore. Il laureando svolge la tesi applicando metodologie avanzate, collegate ad attività di ricerca o di innovazione tecnologica, raggiungendo nello specifico settore di approfondimento competenze complete ed autonomia di giudizio e dimostrando la padronanza degli argomenti, la capacità di operare in modo autonomo ed un adeguato livello di capacità di comunicazione. La tesi può essere redatta in lingua inglese, per esempio nel caso in cui l'attività sia stata sviluppata nell'ambito di un programma di internazionalizzazione.

Link: <http://>



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Guida dello Studente CdS Ingegneria Informatica

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://www.ingegneria.unifi.it/vp-123-periodi-didattici.html>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://studenti.unifi.it/ListaAppelliOfferta.do>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://www.ingegneria.unifi.it/vp-200-calendario-delle-sessioni-di-laurea.html>

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

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

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	ING-INF/03	Anno di corso 1	ARCHITECTURES AND TECHNOLOGIES FOR INTELLIGENT NETWORKS link	CHITI FRANCESCO CV	PA	6	48	
2.	ING-INF/03	Anno di corso 1	ARCHITECTURES AND TECHNOLOGIES FOR IOT link	PIERUCCI LAURA CV	PA	6	24	✓
3.	ING-INF/03	Anno di corso 1	ARCHITECTURES AND TECHNOLOGIES FOR IOT link	CHITI FRANCESCO CV	PA	6	24	
4.	ING-INF/05	Anno di corso 1	COMPUTER GRAPHICS link	BERRETTI STEFANO CV	PA	6	48	
5.	ING-INF/05	Anno di corso 1	CYBERSECURITY AND DATA PRIVACY link	BELLINI PIERFRANCESCO CV	PA	6	24	
6.	ING-INF/05	Anno di corso 1	CYBERSECURITY AND DATA PRIVACY link	NESI PAOLO CV	PO	6	24	✓
7.	ING-INF/05	Anno di corso 1	EXPLAINABLE ARTIFICIAL INTELLIGENCE link	LIPPI MARCO CV	PA	6	48	
8.	ING-INF/05	Anno di corso 1	FUNDAMENTALS OF MACHINE LEARNING link	BAGDANOV ANDREW DAVID CV	PA	6	48	✓
9.	ING-INF/05	Anno di corso 1	FUNDAMENTALS OF MACHINE LEARNING/DATA MINING C.I. link			12		
10.	ING-INF/05	Anno di corso 1	FUNDAMENTALS OF MACHINE LEARNING/DATA MINING C.I. link			12		
11.	ING-INF/05 MAT/09	Anno di corso 1	FUNDAMENTALS OF MACHINE LEARNING/OPTIMIZATION METHODS C.I. link			12		
12.	ING-INF/05	Anno di corso 1	IMAGE AND VIDEO ANALYSIS link	PALA PIETRO CV	PO	6	40	✓

13.	ING-INF/05	Anno di corso 1	IMAGE AND VIDEO ANALYSIS link			6	8	
14.	ING-INF/03	Anno di corso 1	IMAGE PROCESSING AND SECURITY link	PIVA ALESSANDRO CV	PA	6	48	
15.	ING-INF/05 ING-INF/03	Anno di corso 1	IMAGE PROCESSING AND SECURITY/IMAGE AND VIDEO ANALYSIS C.I. link			12		
16.	ING-INF/03	Anno di corso 1	INDUSTRIAL AND MEDICAL CYBER PHYSICAL NETWORKS link	PIERUCCI LAURA CV	PA	6	24	✓
17.	ING-INF/03	Anno di corso 1	INDUSTRIAL AND MEDICAL CYBER PHYSICAL NETWORKS link	MUCCHI LORENZO CV	PA	6	24	
18.	ING-INF/05	Anno di corso 1	KNOWLEDGE ENGINEERING/CYBERSECURITY AND DATA PRIVACY C.I. link			12		
19.	NN	Anno di corso 1	LABORATORIO COMPUTER GRAPHICS link			3		
20.	NN	Anno di corso 1	LABORATORIO DATA MINING link			3		
21.	NN	Anno di corso 1	LABORATORIO DI CYBERSECURITY AND DATA PRIVACY link			3		
22.	NN	Anno di corso 1	LABORATORIO DI EXPLAINABLE ARTIFICIAL INTELLIGENCE link			3		
23.	NN	Anno di corso 1	LABORATORIO DI NEURO-SYMBOLIC ARTIFICIAL INTELLIGENCE AT SCALE link			3		
24.	NN	Anno di corso 1	LABORATORIO IMAGE AND VIDEO ANALYSIS link			3		
25.	NN	Anno di corso 1	LABORATORIO IMAGE PROCESSING AND SECURITY link			3		
26.	NN	Anno di corso 1	LABORATORIO IOT AND NETWORKS link			3		
27.	NN	Anno di corso 1	LABORATORIO KNOWLEDGE ENGINEERING link			3		
28.	NN	Anno di corso 1	LABORATORIO MACHINE LEARNING link			3		
29.	NN	Anno di corso 1	LABORATORIO OPTIMIZATION link			3		
30.	NN	Anno di corso 1	LABORATORIO PARALLEL COMPUTING link			3		
31.	NN	Anno di corso 1	LABORATORIO SOFTWARE ENGINEERING FOR EMBEDDED SYSTEMS link			3		
32.	NN	Anno di corso 1	LABORATORIO STOCHASTIC MODELS link			3		
33.	ING-INF/03	Anno di corso 1	NETWORK APPLICATIONS link	TARCHI DANIELE CV	PA	6	48	
34.	ING-INF/03	Anno di corso 1	NETWORK SECURITY link	PECORELLA TOMMASO CV	PA	6	48	
35.	ING-INF/05	Anno di corso 1	NEURO-SYMBOLIC ARTIFICIAL INTELLIGENCE AT SCALE link	FANFANI MARCO CV	RD	6	24	
36.	ING-INF/05	Anno di corso 1	NEURO-SYMBOLIC ARTIFICIAL INTELLIGENCE AT SCALE link	NESI PAOLO CV	PO	6	24	✓
37.	ING-INF/05	Anno di corso 1	QUANTITATIVE EVALUATION OF STOCHASTIC MODELS link	PICANO BENEDETTA CV	RD	6	16	✓
38.	ING-INF/05	Anno di corso 1	QUANTITATIVE EVALUATION OF STOCHASTIC MODELS link	VICARIO ENRICO CV	PO	6	32	
39.	ING-INF/05	Anno di corso 1	SOFTWARE ENGINEERING FOR EMBEDDED SYSTEMS link	CARNEVALI LAURA CV	PA	6	48	
40.	ING-INF/05	Anno di corso 1	SOFTWARE ENGINEERING FOR EMBEDDED SYSTEMS/QUANTITATIVE EVALUATION OF STOCHASTIC MODELS C.I. link			12		
41.	ING-INF/05	Anno di corso 1	SOFTWARE ENGINEERING FOR EMBEDDED SYSTEMS/QUANTITATIVE EVALUATION OF STOCHASTIC MODELS C.I. link			12		
42.	ING-	Anno di	TELECOMMUNICATION NETWORKS link	FANTACCI ROMANO	PO	6	48	✓

	INF/03	corso 1	CV				
43.	ING-INF/03	Anno di corso 1	TELECOMMUNICATION NETWORKS/NETWORK APPLICATIONS C.I. link			12	
44.	ING-INF/05	Anno di corso 2	BIG DATA ARCHITECTURES link			6	
45.	ING-INF/05	Anno di corso 2	BIG DATA ARCHITECTURES link			6	
46.	ING-INF/05	Anno di corso 2	BIG DATA ARCHITECTURES link			6	
47.	ING-INF/05	Anno di corso 2	COMPUTATIONAL VISION link			6	
48.	ING-INF/04	Anno di corso 2	DATA-DRIVEN CONTROL DESIGN link			6	
49.	ING-INF/04	Anno di corso 2	DATA-DRIVEN CONTROL DESIGN link			6	
50.	ING-INF/04	Anno di corso 2	DATA-DRIVEN CONTROL DESIGN link			6	
51.	ING-INF/04	Anno di corso 2	INDUSTRIAL AUTOMATION link			6	
52.	NN	Anno di corso 2	LABORATORIO AUTOMATION link			3	
53.	NN	Anno di corso 2	LABORATORIO BIG DATA link			3	
54.	NN	Anno di corso 2	LABORATORIO COMPUTATIONAL VISION link			3	
55.	NN	Anno di corso 2	LABORATORIO MULTIMEDIA RECOGNITION link			3	
56.	NN	Anno di corso 2	LABORATORIO NATURAL LANGUAGE PROCESSING link			3	
57.	NN	Anno di corso 2	LABORATORIO SOFTWARE ARCHITECTURES link			3	
58.	NN	Anno di corso 2	LABORATORIO SOFTWARE DEPENDABILITY link			3	
59.	ING-INF/04	Anno di corso 2	LABORATORY OF AUTOMATIC CONTROL link			6	
60.	ING-INF/04	Anno di corso 2	LABORATORY OF AUTOMATIC CONTROL link			6	
61.	ING-INF/04	Anno di corso 2	LABORATORY OF AUTOMATIC CONTROL link			6	
62.	ING-INF/04	Anno di corso 2	MULTIAGENT SYSTEMS link			6	
63.	ING-INF/05	Anno di corso 2	NATURAL LANGUAGE PROCESSING link			6	
64.	ING-INF/04	Anno di corso 2	NAVIGATION AND ESTIMATION OF MOBILE ROBOTS link			6	
65.	PROFIN_S	Anno di corso 2	PROVA FINALE link			18	
66.	ING-INF/05	Anno di corso 2	SOFTWARE ARCHITECTURES AND METHODOLOGIES link			6	
67.	ING-INF/05	Anno di corso 2	SOFTWARE ARCHITECTURES AND METHODOLOGIES link			6	
68.	ING-INF/05	Anno di corso 2	SOFTWARE ARCHITECTURES AND METHODOLOGIES link			6	
69.	ING-INF/05	Anno di corso 2	SOFTWARE DEPENDABILITY link			6	
70.	ING-INF/05	Anno di corso 2	SOFTWARE DEPENDABILITY link			6	
71.	ING-INF/05	Anno di corso 2	VISUAL AND MULTIMEDIA RECOGNITION link			6	

Link inserito: <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-362-aule.html> Altro link inserito: <http://>

Link inserito: <https://www.dinfo.unifi.it/vp-129-laboratori-didattici.html> Altro link inserito: <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-508-laboratori.html>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Altro link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Biblioteche usate dal CdS

15/05/2025

L'orientamento ha acquisito un ruolo sempre maggiore nei percorsi formativi scolastici e in particolare quello dei corsi di laurea magistrale in quanto si cerca di diminuire la dispersione degli studenti dopo la laurea di 1° livello.

Attività di ateneo

A livello di Ateneo è presente un Ufficio di orientamento (piattaforma amministrativa unitaria 'Supporto alle iniziative di orientamento in ingresso, in itinere e job placement' coordinata dalla Dott.ssa Giulia Biagi) con funzioni di organizzazione degli eventi di ateneo. Le attività di orientamento sono coordinate a livello centrale dal Delegato del Rettore all'Orientamento, prof.ssa Ersilia Menesini.

L'elenco delle iniziative è visionabile alla pagina: <https://www.unifi.it/a64.html>

Altre iniziative specifiche dell'orientamento di ingresso di ateneo a cui la scuola di ingegneria partecipa sono riportate nella seguente pagina Web: <https://www.unifi.it/it/studia-con-noi/orientamento>

A livello di Ateneo è disponibile una piattaforma web denominata 'Dialogo' alla quale le scuole secondarie possono accedere e conoscere tutte le iniziative e quindi iscrivere i propri studenti.

La scuola di Ingegneria ha partecipato ai seguenti eventi promossi dall'ateneo per orientamento in ingresso:

- 29-30 Gennaio e 1 Febbraio 2025 si è svolto Open Day di Ateneo presso il Centro Didattico Viale Morgagni <https://www.unifi.it/it/studia-con-noi/orientamento/altri-eventi-e-iniziative/open-day-pensa-grande-inizia-da-qui>

Campus Lab: Come funziona un drone, per cosa si usa e come si pilota – rivolto a Licei Scientifici e Istituti Tecnici - terza settimana di gennaio e terza settimana di Febbraio 2025 – presso Campus Santa Marta – via S. Marta, 3 – Firenze

Progetto "Sicuramente" rivolto a Licei Scientifici e Istituti Tecnici – 4 edizioni nel mese di gennaio e Febbraio 2025 – presso Campus Santa Marta – via S. Marta, 3 – Firenze

PCTO – Percorsi per le Competenze Trasversali per l'Orientamento (ex - Alternanza Scuola-Università)

I delegati all'orientamento e gli insegnanti delle scuole secondarie di secondo grado possono aderire al progetto PCTO, con il quale l'Università di Firenze, sulla base del protocollo d'intesa stipulato con l'Ufficio Scolastico Regionale per la Toscana, è disponibile ad accogliere presso le proprie strutture didattiche e di ricerca gli alunni delle scuole secondarie.

Durante tale periodo gli alunni possono partecipare attivamente alla vita universitaria, assistere alle lezioni o ai laboratori di ricerca.

La scuola di ingegneria ha curato gli eventi di alternanza scuola-lavoro:

- Evento "Sarò Matricola", svolto dal 11 al 13 febbraio 2025 presso il Centro Didattico Viale Morgagni, organizzato in tre mattinate di seminari sulle materie di base e su argomenti ingegneristici. Hanno partecipato i delegati di scuola e docenti in rappresentanza dei diversi corsi di laurea, con il supporto operativo dei tutor di orientamento. Durante l'evento è stata svolta una presentazione dei test per l'ingresso all'università, TOLC-I con attività interattiva e di simulazione per alcune tipologie di domande. Hanno partecipato circa 140 studenti provenienti da numerose scuole della Toscana.

La Scuola di Ingegneria ha nominato tre delegati per l'orientamento in ingresso (Prof. Lorenzo Seidenari, Prof. Michele Betti e Prof. Federico Rotini – delegato.orientamento@ing.unifi.it) che coordinano una Commissione interna (Commissione per l'orientamento della Scuola di Ingegneria) costituita, oltre che dai delegati, da referenti di CdS (8 delegati dei CdL di 1° livello e 13 delegati di orientamento dei CdLM di II° livello) e coadiuvata dal personale amministrativo afferente alla Scuola.

L'ateneo bandisce ogni anno un concorso per tutor dedicati all'orientamento (per 200/150 h ciascuno). Per l'anno 2025 ad ingegneria sono stati assegnati 11 tutor.

Il Servizio per l'Orientamento della Scuola di Ingegneria si rivolge principalmente a studenti in un'ottica di miglioramento continuo su cui la Scuola è da tempo impegnata. Essa eroga il proprio servizio di Orientamento di concerto con la Commissione Orientamento di Ateneo.

Le attività di orientamento online si svolgono tramite i tutor di Ingegneria che utilizzano i canali Facebook e Instagram. Varie le iniziative di orientamento in ingresso promosse dalla scuola di Ingegneria per gli studenti delle Scuole Superiori:

- Corso 0 di Matematica: Il corso si è svolto nel periodo 2-6 settembre 2024 ed è rivolto alle matricole dei CdL Meccanica e Gestionale. Offre circa 30 ore di lezione ed esercitazioni specialmente indirizzate a chi si sente di non avere completamente confidenza con la matematica degli ultimi due anni di scuola superiore. E' particolarmente utile a studenti provenienti dagli istituti tecnici e da licei non scientifici.

- FIRST Lego League 22 Febbraio 2025 presso il CDM (Morgagni – Firenze) https://www.flil-italia.it/flilitalia_aboutFLL curato dal prof. Michele Basso: gare interregionali della famosa competizione internazionale di robotica e scienza FFL: una giornata intensa per misurarsi con le sfide della tecnologia e della scienza, attraverso attività di gioco e di formazione, ma anche un'occasione per proiettarsi verso il futuro all'università. L'evento ha ospitato più di 50 studenti delle scuole secondarie di primo e secondo grado che si sono sfidati in una

competizione robotica a squadre.

• L'Open Day di Ingegneria si è tenuto 29 Aprile 2025 con una presenza di ca. 250 studenti. Il programma dettagliato e il materiale presentato è stato pubblicato sul sito della Scuola <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-462-open-day-ingegneria.html>

• I tutor di Ingegneria rispondono via email all'indirizzo e tutor.orientamento@ingegneria.unifi.it e online dalla pagina Facebook o dal profilo Instagram. Inoltre è stata dedicata una pagina web sul sito della Scuola <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-458-orientamento-e-tutorato.html>

• La scuola di ingegneria per l'orientamento in ingresso ha predisposto insieme all'Ufficio Comunicazione di UNIFI una Guida Pocket e delle cartoline per ciascuno dei CdL triennali e Magistrali. Il materiale è visionabile e scaricabile online per i corsi di laurea offerti primo livello: https://www.unifi.it/corsi_primolivello#ing, e per i corsi secondo livello https://www.unifi.it/corsi_secondolivello#ing

• La Scuola di Ingegneria inoltre pubblica tutti gli anni la Guida dello Studente. Uno strumento utile a tutti gli studenti per consultare le informazioni relative all'offerta formativa dei Corsi di Studio, i periodi didattici, piani di studio, mobilità internazionale, esami di laurea, esami di Stato (ecc.) <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-143-guida-dello-studente.html>

'Da Luglio 2023 è stato aperto un 'InfoPoint' presso il Plesso Morgagni dedicato principalmente alle Matricole presente due volte a settimana. I tutor sono disponibili per chiarimenti riguardanti l'offerta formativa, gli esami, i piani di studio, l'organizzazione della scuola e in generale tutto ciò che riguarda la parte di Orientamento <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-458-orientamento-e-tutorato.html>

Link inserito: <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-32-orientamento.html>



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

08/05/2025

L'attività di orientamento e tutorato in itinere svolto dalla Scuola di Ingegneria e dal CdS si pone come obiettivo:

- favorire un efficace inserimento degli studenti nel percorso formativo del CdS attraverso, idonee attività di tutorato a favore degli iscritti al primo anno di corso;

- favorire un efficace avanzamento nella carriera degli studenti attraverso attività di assistenza nella compilazione dei piani di studio individuali; o attività di orientamento in itinere, al fine

di favorire la scelta da parte degli studenti del percorso formativo più consono alle loro caratteristiche; attività di recupero degli studenti in difficoltà;

L'attività di tutorato è svolta prevalentemente dal presidente/referente del CdS, dai docenti delegati all'orientamento di CdS e dai docenti tutti per problemi specifici sugli insegnamenti di pertinenza.

Dall'anno accademico 2014/2015 la Scuola si avvale di tutor dedicati all'orientamento, oltre ai tutor didattici per i singoli CdS previsti dal progetto presentato dall'Ateneo nell'ambito della programmazione nazionale delle Università e finanziato dal MIUR.

I tutor di orientamento sono selezionati con bando di Ateneo rivolto a studenti magistrali e dottorandi e sono impegnati all'interno delle lauree triennali in attività volte a contrastare la dispersione studentesca e a favorire il regolare percorso formativo da parte degli studenti.

Per contattare i tutor è stata predisposta una pagina Web: <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-458-orientamento-e-tutorato.html>

Da Maggio 2023 è stato aperto uno sportello sia presso il plesso di Santa Marta che Morgagni per area gli orari e i contatti sono reperibili al seguente link

<https://www.ingegneria.unifi.it/vp-458-orientamento-e-tutorato.html> :

I tutor favoriscono la partecipazione attiva alla vita universitaria e la progressione di carriera dello studente svolgono esercitazioni di gruppo, supporto allo studio individuale di argomenti specifici del Corso di Studio; realizzano attività didattico-integrative (anche in modalità elearning/a distanza) e attività propedeutiche e di recupero per la disciplina selezionata.

Esiste inoltre la figura del tutor disciplinare: sono degli studenti o ex-studenti della Scuola di Ingegneria che forniscono supporto su determinate discipline comuni a diversi Corsi di Studio, sotto la supervisione dei docenti. Questi svolgono esercitazioni in aula, realizzano attività didattico-integrative e attività propedeutiche e di recupero per la disciplina selezionata. Sono inoltre raggiungibili tramite un indirizzo di funzione tutor.disciplinari@ingegneria.unifi.it

Per l'anno 2025 sono stati assegnati alla Scuola di Ingegneria 8 tutor disciplinare (2 per Fisica, 2 per Matematica, 2 per Informatica, 1 per Chimica e 1 per Disegno)

Ad integrazione e supporto delle attività svolte dalla Scuola e dal CdS l'Ateneo fornisce anche

- un servizio di consulenza psicologica per gli studenti che lo richiedono <http://www.unifi.it/vp-499-consulenza-psicologica.html>

- un servizio di Career Counseling and Life designing <http://www.unifi.it/vp-8311-servizio-di-career-counseling-e-life-designing.html>

- la possibilità di effettuare un bilancio di competenze: <http://www.unifi.it/vp-8312-bilancio-di-competenze.html>

- Autovalutazione e test di orientamento: <https://www.unifi.it/vp-10883-autovalutazione-e-test-di-orientamento.html>

Link inserito: <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-458-orientamento-e-tutorato.html>



QUADRO B5

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

15/05/2025

Presso l'ateneo fiorentino è attivo il servizio Stage e Tirocini 'Servizio st@ge online' all'indirizzo <https://www.unifi.it/vp-607-stage-e-tirocini.html> Al servizio st@ge possono accedere, mediante user e password, studenti e neolaureati per trovare un'offerta o proporsi per un tirocinio, aziende ed enti per offrire l'attività, docenti per gestire il progetto formativo dello studente di cui sono tutor universitari. Il servizio offre un database di aziende ed enti convenzionati con l'ateneo fiorentino presso cui lo studente o il neolaureato può svolgere l'attività sia formativa che di orientamento al lavoro. La pagina di ateneo riporta informazioni anche su iniziative di stage e tirocinio di tipo particolare.

Il servizio di ateneo è gestito dall'Ufficio Orientamento al Lavoro e Job Placement (email: stages@adm.unifi.it) Pagina web: <https://www.unifi.it/it/studia-con-noi/dopo-la-laurea>

Oltre all'Ufficio centrale, la Scuola di ingegneria ha un proprio sportello per la gestione dei tirocini curriculari, ovvero quelli inseriti nel piano di studi del percorso formativo e che possono essere svolti presso un'azienda, ente o studio esterno.

Gli interessati possono accedere al servizio presso la sede della Scuola contattando la persona di riferimento:

Servizio Tirocini - Scuola di Ingegneria - Via di S. Marta, 3 Firenze – email tirocini@ingegneria.unifi.it

I tirocini non curriculari sono invece diretti a neo-laureati entro un anno dalla laurea e mirano a far conoscere la realtà del mondo del lavoro. Per le procedure amministrative necessarie scrivere a Offerta formativa e qualità dei corsi di studio – Tirocini - (tirocini.noncurriculari@adm.unifi.it)

Link inserito: <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-419-tirocinio-formativo-in-azienda.html>

Descrizione link: Le informazioni relative ai tirocini e stage della Scuola di Ingegneria sono disponibili alla pagina:

Link inserito: <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-305-stage-e-tirocini.html>



In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.

L'attività di internazionalizzazione rivolta agli studenti consiste principalmente nella partecipazione ai programmi di mobilità europea Erasmus+ Studio (mobilità a fini di studio) e Erasmus+ Traineeship (mobilità per tirocini), mobilità Extra-UE, mobilità SEMP (Swiss European Mobility Program). I CdL della Scuola partecipano attraverso il delegato all'Internazionalizzazione della Scuola prof. Angelo Freni e i delegati alla mobilità Internazionale dei vari CdS. (<https://www.ingegneria.unifi.it/vp-488-delegati.html>)

Il Servizio Relazioni Internazionali della Scuola svolge le seguenti funzioni:

1. Supporto ai Delegati all'Internazionalizzazione della Scuola e dei CdS

- Gestione dei rapporti con le sedi partner ERASMUS+ e con gli uffici competenti di Ateneo, su rinnovo/stipula/modifica degli accordi, diffusione delle informazioni delle sedi partner all'estero;
- Diffusione del materiale informativo sul Programma ERASMUS+, pubblicizzazione delle attività connesse al programma ERASMUS+; incontri con gli studenti
- Raccolta delle domande degli studenti in partenza e assistenza ai docenti nella fase di selezione;
- Racconta domande degli studenti in arrivo e assistenza nella fase di approvazione

2. Supporto agli studenti in partenza (le informazioni sono pubblicate sul sito della Scuola: bando per studio <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-489-erasmus-studio.html> / bando per Traineeship <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-490-erasmus-traineeship.html>)

- Attività di front-office sia 'in presenza' che 'a distanza':
- Assistenza allo studente nella scelta delle sedi idonee, compilazione dell'applicativo a supporto del bando, compilazione del Learning Agreement (online) o Training Agreement
- Predisposizione del materiale necessario per l'iscrizione presso la sede estera
- Gestione della corrispondenza con gli studenti assegnatari delle borse di studio, delle rinunce e/o modifiche del Learning Agreement (online) o Training Agreement;
- Espletamento delle pratiche al rientro della mobilità e trasmissione alla Segreteria Didattica e Segreteria Studenti della Scuola delle richieste di riconoscimento degli esami sostenuti approvate dal Consiglio dei CdS.

3. Supporto agli studenti in arrivo

Attività di front-office sia 'in presenza' che 'a distanza' (le informazioni sono pubblicate sul sito della Scuola <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-495-incoming-students.html>)

- Acquisizione delle nomine da parte dei partner stranieri e invio istruzioni agli studenti con le informazioni necessarie per l'immatricolazione
- Controllo delle pratiche (verifica codice esami, denominazione corsi, ecc.) e invio documentazione ai delegati Erasmus per l'approvazione
- Accoglienza degli studenti con divulgazione di materiale informativo della Scuola (offerta didattica, orario dei corsi, informazioni sull'alloggio e la città di Firenze);
- Invio delle pratiche alla Segreteria Studenti per l'immatricolazione
- Supporto agli studenti durante tutta la mobilità: variazioni al piano piano di studi, prolungamento mobilità, iscrizione esami, ecc.
- Gestione chiusura della mobilità ed invio certificazioni finali ai partner esteri

4. Mobilità Docenti

- Supporto ai docenti per la scelta delle sedi e compilazione della documentazione necessaria
- Supporto nella gestione della missione e predisposizione della documentazione per il pagamento
- Gestione mobilità docenti incoming

5. Cooperazione Internazionale (anche extra EU)

- Attività di front-office sia 'in presenza' che 'a distanza' agli studenti in mobilità da e per le sedi partner della Scuola (attraverso i tre dipartimenti) al di fuori del programma di mobilità ERASMUS+.

- Predisposizione delle proposte degli accordi e convenzioni per doppi titoli, in collaborazione con delegato alle Relazioni Internazionali

- Predisposizione delle pratiche di riconoscimento del titolo per l'approvazione da parte degli organi

Ogni CdS ha un delegato per le relazioni internazionali che riporta al rispettivo Consiglio i risultati della mobilità e controlla le pratiche degli studenti outgoing e incoming

<https://www.ingegneria.unifi.it/vp-488-delegati.html>

La Scuola ogni anno pubblica i seguenti bandi:

1. Bando per il Programma Swiss-European Mobility Programme (SEMP) che permette agli studenti di trascorrere un periodo di mobilità presso una sede universitaria svizzera partner, per uno o due semestri, in accordo con i principi della Erasmus Charter for Higher Education (ECHE) e previa attivazione di accordi di mobilità reciproca <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-491-mobilita-semp.html>

2. Bando per incentivare la mobilità presso accordi finalizzati al conseguimento del doppio titolo per i seguenti corsi di studio:

Classe delle Lauree Magistrali in Ingegneria per l'ambiente e il territorio (LM 35), ovvero in: Ingegneria per la tutela dell'ambiente e del territorio o Geoengineering - presso le seguenti Istituzioni:

Università "Ss. Cyril and Methodius" di Skopje – North Macedonia - Master Degree in "Environmental and Resources Engineering" Università di Novi Sad – Serbia - Master Degree in "Water Treatment and Safety Engineering"

Università Politecnica di Tirana – Albania - Master degree in "Geoenvironmental Engineering"

Classe delle Lauree Magistrali in Ingegneria Gestionale (LM 31), ovvero in Management Engineering, presso la seguente istituzione: Lucerne University of Applied Sciences and Arts - Svizzera - Master of Science in Engineering with specialization in Business Engineering Link <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-493-accordi-doppio-titolo.html>

3. Bando per promuovere la mobilità internazionale degli studenti verso paesi non inclusi nel bando di Ateneo, ovvero verso sedi presso le quali sono attivi accordi interuniversitari di collaborazione (v. lista accordi attraverso il motore di ricerca <https://atlas.unifi.it/login> oppure verso sedi con le quali siano presenti accordi individuali dello studente che non siano coperti da finanziamenti di Ateneo <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-494-altre-opportunita-di-mobilita.html>)

Nel 2020 l'Ufficio Relazioni Internazionali aveva distribuito un questionario rivolto agli studenti agli studenti iscritti ai CdS della Scuola che riguardava le attività di internazionalizzazione al fine di incrementare la mobilità degli studenti e evidenziare aspetti positivi e negativi dell'esperienza Erasmus.

Hanno partecipato al sondaggio 657 studenti di cui 140 che avevano svolto esperienza in Erasmus.

Gli aspetti più critici sollevati dagli studenti che sono andati in Erasmus riguardano la complessità delle procedure burocratiche, mancanza di informazioni sulle procedure e relativa pubblicizzazione, la richiesta di una maggiore disponibilità dei docenti per riconoscere gli esami svolti all'estero, incrementare il numero di accordi verso le sedi estere.

Gli studenti che invece non hanno mai valutato lo svolgimento di un'esperienza Erasmus hanno sollevato criticità su questioni economiche, prolungamento del percorso universitario, difficoltà nel reperire informazioni su sedi estere e programmi dei corsi da seguire all'estero.

A seguito di questi risultati l'Ufficio Relazioni Internazionali negli anni 2021, 2022, 2023 e 2024 ha intrapreso le seguenti azioni:

- Maggiore pubblicizzazione dei bandi di mobilità con comunicazioni via mail mirate e organizzazione di incontri da remoto di gruppo e individuali; nel 2021 sono stati organizzati circa 120 incontri individuali e 3 di gruppo; nel 2022 ca. 150 di incontri individuali e 4 incontri di gruppo, nel 2023 ca. 200 incontri individuali e una decina di incontri di gruppo, nel 2024 ca. 200 incontri individuali e 8 incontri di gruppo duplicati anche in lingua inglese per gli studenti internazionali
- Promozione e sensibilizzazione delle mobilità internazionali e il riconoscimento degli esami svolti all'estero;

- Aumento del portafoglio degli accordi, con la stipula di ca 40 nuovi accordi tra il 2021, 2022, 2023 e 2024 <https://ammissioni.unifi.it/DESTINATION/2021/EROS/101226/>
 - Creato un registro con lo storico delle equipollenze di esami esteri e esami italiani riconosciute negli ultimi quattro anni per facilitare la selezione di sedi estere e di insegnamenti <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-489-erasmus-studio.html>
 - Traduzione in lingua inglese delle pagine del sito della Scuola sulla mobilità internazionale per facilitare gli studenti stranieri alla partecipazione
- La Scuola ha infine fatto un'indagine anche fra gli studenti incoming degli ultimi tre anni (2021-2022-2023-2024) per avere un numero congruo in modo da effettuare delle statistiche. I dati saranno valutati durante il 2025.
4. La struttura di Ateneo 'Mobilità internazionale e Servizi agli studenti' svolge funzioni di coordinamento, indirizzo, controllo e monitoraggio per i programmi di internazionalizzazione della didattica, in particolare:
- stipula gli accordi bilaterali proposti dalle Uffici Relazioni Internazionali di Scuola;
 - provvede al rinnovo della candidatura per il contratto istituzionali con la UE;
 - stipula la convenzione finanziaria con la UE;
 - pubblica il bando di Ateneo per la mobilità degli studenti (Erasmus+ Studio, Erasmus+ Traineeship e Mobilità Extra-UE);
 - predispone i contratti di assegnazione della borsa di mobilità agli studenti;
 - provvede al pagamento della borsa di mobilità;
 - svolge attività di controllo e monitoraggio per la mobilità internazionale degli studenti;
 - cura le rendicontazioni intermedie e finali all'Agenzia Nazionale INDIRE dei fondi concessi per le borse di mobilità.

Descrizione link: Pagina web con la mappa delle Università europee con le quali è stato stipulato un accordo bilaterale Erasmus+
 Link inserito: <https://ammissioni.unifi.it/DESTINATION/2021/EROS/101226/>

Nessun Ateneo



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

Gli studenti potranno usufruire di un servizio di Orientamento al lavoro – Placement, a livello di Ateneo, che ha il compito di promuovere, sostenere, armonizzare e potenziare i servizi di orientamento in uscita delle singole Scuole. La pagina web del servizio è raggiungibile al link <https://www.unifi.it/it/studia-con-noi/dopo-la-laurea/orientamento-al-lavoro-placement>
 Agli studenti e laureati saranno offerte informazioni e percorsi formativi utili per costruire un'identità professionale e progettare la carriera. Le attività che saranno messe a disposizione degli studenti - frutto di anni di ricerca scientifica condotta in Ateneo sulla materia dell'orientamento e del career counseling - ricevono il contributo di un rapporto continuo fra ricerca e sistemi produttivi che l'Università di Firenze ha potenziato attraverso la gestione delle attività di trasferimento tecnologico (Centro Servizi di Ateneo per la Valorizzazione della Ricerca e Gestione dell'Incubatore - CsaVRI).

06/05/2025

Gli studenti avranno a disposizione molti strumenti di orientamento al lavoro forniti dalle strutture dell'Ateneo, con il quale la Scuola di Ingegneria si coordina attraverso il delegato al Placement; per informazioni di dettaglio, accessibilità e recapiti gli studenti potranno consultare la relativa pagina web.

Il servizio Orientamento al lavoro e Placement accompagna studenti e neolaureati dell'Università di Firenze verso l'inserimento nel mondo del lavoro, attraverso servizi ed iniziative finalizzate a:

- costruire conoscenze e competenze specifiche per guidare e sostenere la transizione dal percorso di studi al lavoro, favorendo scelte consapevoli e aumentando l'occupabilità. Tra questi servizi ricordiamo:

- o Career Day
 - o Orienta Gym: Orientarsi tra il mondo universitario e il mondo del lavoro
 - o Università e aziende si incontrano
 - o Seminari di orientamento al lavoro
 - creare opportunità di incontro con il mercato del lavoro, favorendo la partecipazione a processi di selezione che possono portare all'inserimento lavorativo.
- I Servizi promossi sono i seguenti:
- o Formarsi al lavoro: costruire il proprio futuro
 - o Corso sulla Comunicazione efficace
 - o Curriculum Vitae Check
 - o Simulazione di colloqui di selezione
 - o Assessment Center
 - o Career booster
 - o Palestra di intraprendenza

Link inserito: <https://www.unifi.it/it/studia-con-noi/dopo-la-laurea/orientamento-al-lavoro-placement>



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

16/05/2019



QUADRO B6

Opinioni studenti

08/09/2025

Descrizione link: Per attivare il relativo report, selezionare il link di interesse e copiarlo all'interno del browser
 Link inserito: <https://sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2023/T-0/S-101226/Z-1183/CDL-B070/TAVOLA>

Link inserito: <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?versione=2019&annoprofilo=2025&annooccupazione=2024&codicione=0480107303300001&corsclasse=11035&aggrega=SI&confronta=classereg&compatibility=1&kcorsse=3&stella=1>

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?versione=2019&annoprofilo=2025&annooccupazione=2024&codicione=0480107303300001&corsclasse=11035&aggrega=SI&confronta=classereg&compatibility=1&kcorsse=3&stella=1>



► QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

08/09/2023

► QUADRO C2

Efficacia Esterna

Link inserito: <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?>

[versione=2019&annoprofilo=2025&annooccupazione=2024&codicione=0480107303300001&corsclasse=11035&aggrega=SI&confronta=classereg&compatibility=1&kccorsede=3&stella=](https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?versione=2019&annoprofilo=2025&annooccupazione=2024&codicione=0480107303300001&corsclasse=11035&aggrega=SI&confronta=classereg&compatibility=1&kccorsede=3&stella=)

10/09/2025

► QUADRO C3

Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

Il Regolamento didattico del Corso di Studio non prevede attività di Tirocinio

09/09/2025



QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

28/01/2025

L'Ateneo fiorentino (Statuto, art.1) è una "Istituzione pubblica, espressione della comunità scientifica, dotata di autonomia garantita dalla Costituzione, che ha per fine la libera elaborazione e trasmissione delle conoscenze e la formazione superiore, in attuazione delle libertà di ricerca, di insegnamento e di apprendimento".

L'Università di Firenze si articola in 21 Dipartimenti, strutture organizzative fondamentali per la programmazione e l'esercizio delle attività di formazione, ricerca e trasferimento tecnologico. Il coordinamento delle attività didattiche impartite nei corsi di studio e la gestione dei relativi servizi avviene nell'ambito delle 10 Scuole, ognuna costituita da uno o più Dipartimenti.

La gestione tecnica, amministrativa, finanziaria e patrimoniale dell'Ateneo è affidata alla Struttura Amministrativa, che garantisce funzionalità alle attività istituzionali e di servizio di tutte le strutture. L'attuale articolazione amministrativa comprende 11 aree dirigenziali, ciascuna caratterizzata da una propria organizzazione interna, in ragione dei processi gestiti. Le funzioni di supporto alle strutture didattiche e di ricerca sono presidiate dalla compagine tecnico amministrativa afferente a Dipartimenti, Scuole e Centri. Per l'organizzazione e l'erogazione dei servizi di supporto alle attività didattiche, di ricerca, di trasferimento delle conoscenze, per la valorizzazione dei beni culturali e per la promozione e diffusione dei prodotti della ricerca e degli strumenti per la didattica, anche attraverso l'attività editoriale, l'Ateneo comprende inoltre numerosi Centri di Servizio.

Le politiche e le strategie dell'Ateneo sono attuate nell'ambito di un sistema di governo e assicurazione della qualità coerente con il modello di Autovalutazione, Valutazione periodica e Accredimento (AVA3).

Il sistema di Assicurazione della Qualità dell'Università degli Studi di Firenze è volto a garantire che la gestione dei processi dell'Ateneo avvenga in maniera funzionale alla realizzazione delle politiche definite dal Sistema di Governo dell'Ateneo nei documenti strategici, in coerenza con le missioni e la visione.

È compito degli Organi di governo di Ateneo – Rettore, Direttore Generale, Consiglio di amministrazione, Senato Accademico – definire e dichiarare nei documenti strategici (Piano strategico e Piano integrato) la Politica per la qualità ed i relativi obiettivi. All'Alta Direzione compete anche la promozione della politica e degli obiettivi nei confronti dell'intera organizzazione, secondo una logica di consapevolezza, condivisione e massimo coinvolgimento.

Il Presidio della Qualità sovraintende allo svolgimento delle procedure di AQ a tutti i livelli (Ateneo, Dipartimento, Scuola, CdS, Dottorato), in base agli indirizzi formulati dal Sistema di Governo.

Al Nucleo di Valutazione (NdV), organo di Ateneo, competono le funzioni di valutazione interna relativamente alla gestione amministrativa, alle attività didattiche e di ricerca.

I Dipartimenti costituiscono le strutture organizzative e di gestione per lo svolgimento delle attività di ricerca scientifica, delle attività didattiche e formative, per il trasferimento delle conoscenze e dell'innovazione e per le attività a queste correlate e rivolte verso l'esterno. I Dipartimenti sono coinvolti nell'architettura del sistema di AQ relativamente a tutte le missioni istituzionali dell'Ateneo: didattica, ricerca e trasferimento tecnologico.

Le Scuole coordinano le attività didattiche esercitate nei corsi di laurea, nei corsi di laurea magistrale e magistrale a ciclo unico, nelle scuole di specializzazione, e ne gestiscono i relativi servizi. A livello di Scuola è presente la Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) con ruolo di osservatorio permanente e valutativo sulle attività didattiche.

Il sistema AQ di Corso di Studio e di Dottorato di ricerca prevede la costituzione di un Gruppo di Riesame (GdR – CdS), con compiti di autovalutazione dell'offerta formativa erogata dal CdS stesso.

Il funzionamento del Sistema di Assicurazione della Qualità è periodicamente sottoposto a riesame interno con modalità e tempistiche che favoriscono il miglioramento della sua efficacia a supporto della pianificazione strategica.

Link inserito: <https://www.unifi.it/it/ateneo/qualita-e-trasparenza/assicurazione-della-qualita>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sistema AQ



14/05/2025

La Scuola di Ingegneria di Firenze è da tempo coinvolta ed impegnata nei processi di Assicurazione della Qualità (AQ) e nella valutazione della qualità della propria offerta formativa. Esperienze pregresse hanno visto l'applicazione di diversi modelli di valutazione e accreditamento: CRUI, Campus-One, Campus-Like, ENAEE-Quacing (due CdS in Civile-Edile-Ambiente) e più recentemente ANVUR-AVA. Oltre alla attività di valutazione/accreditamento esterna, la Scuola è coinvolta (a campione di CdS) nel processo di auditing di Ateneo, sviluppato congiuntamente tra Nucleo di Valutazione e Presidio della Qualità. Il modello ANVUR-AVA viene applicato da tutti i CdS che costituiscono l'offerta formativa della Scuola e, pertanto, anche dal presente Corso.

Seguendo l'organizzazione per l'AQ di Ateneo, la responsabilità di attuare le politiche per la qualità compete al presidente del CdS, mentre le attività relative ai processi di AQ e all'autovalutazione vengono condotte dal Gruppo di Riesame (GdR) costituito da membri del CCdS e coordinato dal responsabile AQ del Corso di Laurea. Al fine di meglio dirigere le attività di AQ, tenuto conto che il Corso di Laurea magistrale in Ingegneria Informatica, promosso dal Dipartimento (DINFO), è la diretta prosecuzione del Corso di Laurea in Ingegneria Informatica, si è ritenuto opportuno costituire un GdR unico per i due CdS gestiti dal Consiglio unico (CCdS).

La composizione del GdR prevede inoltre una unità di personale amministrativo del Dipartimento DINFO, una unità di personale amministrativo della presidenza della scuola, in condivisione con altri CdS, ed i rappresentanti studenti eletti nel Consiglio unico di CdS. Al fine di sensibilizzare i docenti e per un maggior coinvolgimento nei processi di AQ, il GdR ha subito modificazioni fino ad arrivare all'attuale composizione (verbale del CCdS del 22/2/2024 e decreto di nomina del rappresentante studenti del 27/03/2024):

- Simone Marinai, Presidente del CdL
- Andrew Bagdanov, Responsabile AQ
- Laura Poggiolini
- Pietro Pala
- Elena Marella (personale TA DINFO)
- Anna Maria Errante (personale TA)
- Loric Tongo Guimtsa (rappresentante studenti)

Link inserito: <https://sisvaldidat.it>



14/05/2025

Nel Rapporto di Riesame ciclico sono state identificati vari obiettivi da conseguire come sotto dettagliato. Tra parentesi sono indicate le scadenze corrispondenti.

- Obiettivo 1: Aumentare attrattività del Corso di Studi
- A1.1.1 Modificare l'ordinamento del CdS individuando la lingua dell'offerta come Italiano/Inglese (Modifica ordinamento AA 2025/26).
 - Azioni intraprese e risultati: Con il cambiamento di ordinamento in massa di tutti i corsi di studio effettuato per l'AA 2025-2026, il corso di studio ha optato per una modifica "semplificata" dell'Ordinamento rimandando all'AA 2026/27 altre modifiche dello stesso. Pertanto, la decisione finale sulla declinazione dell'offerta del CdLM in Ingegneria Informatica in italiano/inglese verrà rimandata all'AA 2026-2027.

Un'azione correlata a questo obiettivo, emersa nel 2024 e non prevista, è l'attivazione del cosiddetto Erasmus Italiano. In tale progetto il corso di studio ha attivato una convenzione con l'Università Cà Foscari per consentire mobilità di studenti.

■ Azioni future: Monitorare l'andamento delle iscrizioni e delle procedure di ammissione dei Corsi di Studio della Scuola di Ingegneria che hanno già la declinazione italiano/inglese e valutare come (e se) apportare tale modifica al CdLM in Ingegneria Informatica. In particolare, determinare quali effetti – sia positivi che negativi – potrebbe avere sulla qualità dell'offerta (gennaio/febbraio 2026).

Viene confermata, anche per l'AA 2025/26 l'attivazione della convenzione con l'Università Cà Foscari.

● A1.1.2 Aumentare il numero di insegnamenti erogati in lingua inglese (Modifica regolamento AA 2025/26 e successivi).

■ Azioni intraprese e risultati: Ad oggi ci sono cinque insegnamenti caratterizzanti erogati in lingua inglese nel percorso magistrale in Ingegneria Informatica.

■ Azioni future: Determinare se ci sono altri insegnamenti che possono essere erogati in lingua inglese, tenendo conto delle mutazioni con insegnamenti che, per la loro obbligatorietà in altri corsi di studio, devono essere erogati in italiano (febbraio/marzo 2026).

● A1.1.3 Migliorare la presentazione del corso attraverso il suo sito Web.

■ Azioni intraprese e risultati: Una componente significativa della presentazione del corso di studi è la descrizione degli insegnamenti dello stesso. Nel Luglio 2024 l'Ateneo ha deciso di migrare la descrizione degli insegnamenti nella piattaforma Course Catalogue di CINECA. Tale piattaforma migliora decisamente la visibilità di tali informazioni e la uniforma con quella di altri Atenei. I docenti del corso di studio sono stati sensibilizzati sull'importanza di una completa descrizione degli insegnamenti nel Syllabus (verbale CdS 18/10/2024).

■ Azioni future: La Scuola di Ingegneria identificherà nel maggio 2025 una consulenza con un professionista (o un'azienda) con competenze in ambito di comunicazione per valutare possibili miglioramenti nella presentazione della Scuola e dei corsi di studio.

● A1.2.1 Migliorare l'orientamento in uscita dal CdL triennale.

■ Azioni intraprese e risultati: Il 13/6/2024 si è svolto l'Open Day per i corsi di studio magistrali afferenti al Dipartimento DINFO (tra cui anche il corso di laurea in Ingegneria Informatica). Nei giorni 30-31 gennaio, 1 febbraio 2025 si è svolto l'Open Day di Ateneo nel quale sono stati presentati tutti i corsi di studio facenti parte dell'offerta formativa di Ateneo. A tali iniziative partecipano soprattutto gli studenti del corso di studio triennale in Ingegneria Informatica.

■ Azioni future: Proseguire con tali attività.

● A1.2.2 Avviare una campagna di presentazione dell'offerta attraverso piattaforme social.

■ Azioni intraprese e risultati: L'Outreach Working Group ha proposto di raccogliere una sintesi della tesi magistrale di ogni laureando, adatta per la divulgazione attraverso canali social come Instagram e LinkedIn. Una selezione di queste sintesi verrà pubblicata periodicamente per aumentare la visibilità del CdLM e sottolineare l'alta qualità dei lavori di tesi.

■ Azioni future: Prima raccolta di sintesi prevista per la sessione di esami di laurea estiva (luglio 2025), con pubblicazione periodica a partire da luglio 2025.

● A1.4.1 Istituire un Outreach Working Group incaricato di monitorare campagna social.

■ Azioni intraprese e risultati: L'Outreach Working Group è stato istituito (Verbale CdS 18/10/2025). Si è riunito in data 9/5/2025.

■ Azioni future: Monitorare le comunicazioni sui canali web e social per determinare la loro efficacia e proporre altre modalità di divulgazione dell'offerta (trimestrale a partire da maggio 2025).

● A1.4.2 Incaricare Gruppo di Lavoro per valutare iniziative di summer-school e hackathon.

■ Azioni intraprese e risultati: Il gruppo di lavoro coincide con l'Outreach Working Group. Nell'ambito di tali attività sta contribuendo all'organizzazione, come progetto pilota, di un hackathon di 72 ore in parallelo con il ICFP Programming Contest nel settembre 2025. L'hackathon sarà aperto a tutti gli studenti dell'Ateneo e ad altri interessati. Verrà valutata la possibilità di conseguire un numero di CFU equivalente a un Laboratorio (3 CFU) per i partecipanti provenienti dal CdLM in Ingegneria Informatica o che si iscriveranno a questo corso di laurea.

■ Azioni future: Monitorare il gradimento e l'efficacia del hackathon pilota e valutare la possibilità di organizzare eventi più tematicamente indirizzati agli iscritti del CdLM in Ingegneria Informatica (ottobre/novembre 2025).

● Obiettivo 2: Assicurare e verificare la rilevanza delle figure professionali e il conseguimento delle conoscenze e competenze necessarie

● A2.1.1 Formalizzare, per esempio con la Matrice di Tuning, il contributo dei singoli insegnamenti, assicurando la copertura di tutti gli obiettivi generali.

■ Azioni intraprese e risultati: Il Presidente del consiglio unico (Prof. Marinai) e il responsabile AQ (Prof. Bagdanov) stanno predisponendo una bozza delle matrici di Tuning.

■ Azioni future: La bozza delle matrici sarà prima condivisa con il Gruppo di lavoro per l'analisi degli obiettivi formativi e

sarà poi portata in discussione al prossimo consiglio di corso di studi (giugno/luglio 2025).

- A2.4.1 Raccogliere attraverso incontri e/o questionari e/o report di settore un quadro aggiornato sulle esigenze del mondo del lavoro.

- Azioni intraprese e risultati: La consultazione delle organizzazioni rappresentative del mondo del lavoro è avvenuta attraverso la riunione annuale del Comitato di Indirizzo di Area il 22 dicembre 2024.

- Azioni future: Convocare il Comitato di Indirizzo per monitorare le esigenze delle parti sociali (dicembre di ogni anno).

- A2.4.2 Audit annuale delle schede degli insegnamenti.

- Azioni intraprese e risultati: Con la redazione delle Matrici di Tuning per il CdLM, il Gruppo di Riesame ha rimandato l'audit annuale a dopo la seduta del Consiglio Unico dei CdS per permettere ai docenti di adeguare e allineare i rispettivi syllabus alle Matrici di Tuning.

- Azioni future: Audit delle schede (syllabus) degli insegnamenti (luglio 2025, aprile di ogni anno successivamente).

- Obiettivo 3: Assicurare la progressione regolare degli iscritti

- A3.2.1 Migliorare, attraverso il sito Web del CdS e gli interventi di orientamento, la comunicazione sulla opportunità della iscrizione part-time.

- Azioni intraprese e risultati: La possibilità di iscrizione part-time è chiaramente indicata nella pagina del CdLM, insieme ai vantaggi riguardanti la proporzionale diminuzione della quota dei contributi dovuti per ogni anno accademico. Durante l'orientamento in ingresso effettuato per le nuove matricole all'inizio dell'anno accademico, il referente del corso ribadisce l'esistenza della possibilità di iscrizione part-time.

- Azioni future: Proseguire con tali attività.

- A3.2.2 Migliorare scheduling e gestione esami.

- Azioni intraprese e risultati: A partire dall'AA 2024-2025, i docenti, in particolare quelli titolari di moduli in corsi integrati, sono incoraggiati a offrire un pre-appello a dicembre per permettere agli studenti di conseguire i CFU del corso integrato durante l'anno solare.

- Azioni future: Monitorare il superamento degli esami del primo anno, con particolare attenzione al conseguimento dei CFU relativi ai corsi integrati (febbraio di ogni anno).

- A3.4.1 Integrazione commissione che monitori mancata regolarità di progressione.

- Azioni intraprese e risultati: Per poter monitorare i corsi integrati il Presidente del CdS deve essere incluso nelle commissioni di esame. Questa azione è stata implementata per il corso di laurea triennale.

- Azioni future: A partire dall'AA 2025/26 estendere tale monitoraggio anche ai corsi integrati del corso di laurea Magistrale.

- Obiettivo 4: Rafforzare Internazionalizzazione della didattica

- A4.2.1 Migliorare la comunicazione sugli insegnamenti erogati in lingua inglese, devono essere indicati sul sito Web del CdS dandone opportuna evidenza, ed anche sulla Guida dello Studente.

- Azioni intraprese e risultati: I corsi erogati in lingua inglese sono chiaramente indicati nella pagina del CdLM che esplicita il percorso di formazione.

- Azioni future: Aggiornare la Guida dello Studente per indicare gli insegnamenti erogati in lingua inglese (febbraio 2026).

- A4.2.2 Rendere disponibile in lingua inglese tutti i contenuti dell'offerta presentati attraverso le pagine Web del CdS (secondo indicazioni della Scuola di Ingegneria).

- Azioni intraprese e risultati: Nella primavera 2024 è stata fatta una prima ricognizione relativa alla presenza di informazioni in inglese nei syllabi degli insegnamenti. Il passaggio a Course Catalogue (estate 2024) ha reso necessaria una nuova ricognizione,

- Azioni future: Verificare che le informazioni nelle descrizioni degli insegnamenti su Course Catalogue siano presenti (audit annuale dei syllabi, luglio 2025 e aprile di ogni anno successivamente).

- A4.2.3 Prevedere un contributo aggiuntivo rispetto a quello finanziato dalla Scuola di Ingegneria a parziale rimborso dei costi sostenuti da studenti che svolgono parte della tesi all'estero.

- Azioni intraprese e risultati: Al momento non è stato possibile reperire fondi per tale attività. Ciononostante vari studenti svolgono parte del loro lavoro di tesi all'estero (verbale consiglio di corso di studi del 18/10/2024).

- Azioni future: Monitorare lo svolgimento di tesi all'estero e valutare forme alternative di supporto.

- Obiettivo 5: Potenziamento partecipazione studenti

- A5.4.1 Potenziamento della partecipazione degli studenti e dei loro Rappresentanti.

- Azioni intraprese e risultati: Da marzo 2024 un nuovo rappresentante degli studenti partecipa alle riunioni del Comitato per la Didattica e quando possibile ad altre riunioni.

■ Azioni future: Continuare a sollecitare la partecipazione degli studenti e dei loro rappresentanti.

Il Presidente di CdS ha la responsabilità del Riesame e dell'attuazione delle azioni per il raggiungimento degli obiettivi, unitamente ai delegati per alcune funzioni (orientamento, internazionalizzazione, ecc.). Il GdR, in collaborazione con il Presidente di CdS, la commissione didattica di CdS, la Commissione didattica di Dipartimento ed il Consiglio di CdS seguirà l'evoluzione delle azioni previste verificando, con i responsabili delle azioni, il rispetto dei tempi di attuazione. I risultati delle iniziative saranno periodicamente discussi nelle riunioni collegiali dei singoli organi di CdS e di Scuola, qualora opportuno.

Link inserito: <http://>



QUADRO D4

Riesame annuale

29/06/2020

L'attività di Riesame del sistema di Assicurazione della Qualità è condotta a diversi livelli.

A livello di Ateneo il contributo è fornito prevalentemente dal Presidio della Qualità il quale, nel ruolo di struttura operativa, svolge funzioni

di accompagnamento, supporto, attuazione delle politiche di AQ di Ateneo e dei relativi obiettivi per la didattica, la ricerca e la terza missione.

Gli esiti dell'attività di monitoraggio sviluppata dal Presidio costituiscono l'input per l'individuazione delle aree di miglioramento e del processo

di revisione. In logica di sistema, il riesame viene poi svolto dal CdS ogni anno. Nell'ambito di tale attività rientra l'analisi critica degli indicatori

presenti nelle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA). In tal senso l'attività di riesame si concretizza, annualmente, con un sintetico commento fatto dal CdS sugli indicatori al fine di individuare e proporre azioni di miglioramento su criticità eventualmente emerse.

Come da indicazione ANVUR, non è più prevista la redazione formale di un Rapporto di Riesame Annuale ma, in sostituzione, una relazione di commento

agli indicatori delle SMA con scadenza 31 dicembre di ogni anno.

Ad integrazione di questa attività potrà essere previsto un Riesame più approfondito (Riesame ciclico), da effettuarsi con scadenza periodica, massimo quinquennale, che riguarda ulteriori aspetti, rispetto a quanto previsto dalle SMA, tra cui analisi relative ai principali mutamenti del CdS nel corso degli ultimi anni, valutazione sull'esperienza dello studente (attività e i servizi agli studenti, percorso formativo e valutazione della didattica, gestione dell'internazionalizzazione, ecc.), le risorse del CdS (infrastrutturale e di personale), il monitoraggio e la valutazione. Il Riesame ciclico, quando previsto, si concretizza con un Rapporto (Rapporto di Riesame Ciclico) che integra comunque la relazione di commento alle SMA. Sia il Rapporto di Riesame

Ciclico che la relazione di commento alle SMA sono portati all'approvazione del Consiglio di CdS.



QUADRO D5

Progettazione del CdS



QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio



QUADRO D7

Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di FIRENZE
Nome del corso in italiano	INGEGNERIA INFORMATICA
Nome del corso in inglese	INFORMATICS ENGINEERING
Classe	LM-32 - Ingegneria informatica
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.ing-inm.unifi.it
Tasse	http://www.unifi.it/vp-6385-manifesto-degli-studi.html Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Corsi interateneo R²D



Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studi, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; deve essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto, doppio o multiplo.

Non sono presenti atenei in convenzione



Docenti di altre Università



Referenti e Strutture



Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	MARINAI Simone
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di corso di laurea
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria dell'Informazione (DINFO) (Dipartimento Legge 240)



Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	BGDNRW69L07Z404O	BAGDANOV	Andrew David	ING-INF/05	09/H1	PA	1	
2.	FNTRMN56B18G713C	FANTACCI	Romano	ING-INF/03	09/F2	PO	1	
3.	NSEPLA59C17D612F	NESI	Paolo	ING-INF/05	09/H1	PO	1	
4.	PLAPTR67H15I452L	PALA	Pietro	ING-INF/05	09/H1	PO	1	
5.	PCNBDT90B62G702I	PICANO	Benedetta			RD	1	
6.	PRCLRA59A53G713G	PIERUCCI	Laura	ING-INF/03	09/F2	PA	1	



Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

INGEGNERIA INFORMATICA



Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
BISOGNIN	LAPO	lapo.bisognin@edu.unifi.it	
DELL'ERBA	SAMUELE	samuele.dellerba@edu.unifi.it	
NARDI	DAVID	david.nardi@edu.unifi.it	
MATTEINI	ELIA	elia.matteini@edu.unifi.it	
RUCCO	MARIKA	marika.rucco@edu.unifi.it	



Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Bagdanov	Andrew
Colombo	Carlo
Errante	Anna Maria
Marinai	Simone
Poggiolini	Laura
Tongo	Guimtsa Loric



Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
SEIDENARI	Lorenzo		Docente di ruolo

Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

Sede del Corso

Sede: 048017 - FIRENZE

Data di inizio dell'attività didattica	15/09/2025
Studenti previsti	29

Segnalazione

L'utenza prevista è minore del minimo di studenti (31) nei due anni precedenti

Eventuali Curriculum

ADVANCED COMPUTING	B339^F027^048017
BIG DATA AND DISTRIBUTED SYSTEMS	B339^F026^048017
COMPUTING SYSTEMS AND NETWORKS	B339^F025^048017
MULTIMEDIA SYSTEMS	B339^F024^048017

Sede di riferimento Docenti, Figure Specialistiche e Tutor

Sede di riferimento DOCENTI

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
FANTACCI	Romano	FNTRMN56B18G713C	

PALA	Pietro	PLAPTR67H15I452L	
BAGDANOV	Andrew David	BGDNRW69L07Z404O	
PIERUCCI	Laura	PRCLRA59A53G713G	
PICANO	Benedetta	PCNBDT90B62G702I	
NESI	Paolo	NSEPLA59C17D612F	

Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

COGNOME	NOME	SEDE
Figure specialistiche del settore non indicate		

Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
SEIDENARI	Lorenzo	



Altre Informazioni



R^{ad}

Codice interno all'ateneo del corso	B339
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 max 24 CFU, da DM 931 del 4 luglio 2024

Corsi della medesima classe

- Intelligenza Artificiale



Date delibere di riferimento



R^{ad}

Data del decreto di accreditamento dell'ordinamento didattico	15/06/2015
Data di approvazione della struttura didattica	19/03/2021
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	23/03/2021
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	06/12/2007 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Questa LM è trasformazione della preesistente omonima Laurea Specialistica ed l'unico proposto nella classe LM-32.  la sua istituzione è stato consultato il Comitato di Indirizzo di Facoltà che ha confermato l'apprezzamento per questa attività formativa della Facoltà e ribadito le aspettative del contesto industriale e professionale per questa figura altamente specializzata. Il corso offre prospettive di naturale continuazione a laureati in Ingegneria Informatica. Sono sviluppati in modo chiaro ed esauriente gli obiettivi specifici del CdS, e la descrizione dei risultati di apprendimento. Alla prova finale sono attribuiti da 18 a 30 CFU. In fase di definizione del regolamento dovranno essere reconsiderati i contenuti degli insegnamenti e le modalità della didattica e degli accertamenti per un miglioramento degli standard qualitativi relativi al conseguimento degli obiettivi

formativi, alla progressione della carriera degli studenti ed al gradimento degli studenti. Le risorse di docenza sono appropriate e l'89% dei CFU è coperto da docenti di ruolo. L'attività di ricerca collegata al corso di studio appare di notevole livello. Le strutture didattiche a disposizione del Corso di studio sono adeguate.



Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



*La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro e non oltre il 28 febbraio di ogni anno **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITAMENTO iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR*

Linee guida ANVUR

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

Questa LM è trasformazione della preesistente omonima Laurea Specialistica ed l'unico proposto nella classe LM-32. Per la sua istituzione è stato consultato il Comitato di Indirizzo di Facoltà che ha confermato l'apprezzamento per questa attività formativa della Facoltà e ribadito le aspettative del contesto industriale e professionale per questa figura altamente specializzata. Il corso offre prospettive di naturale continuazione a laureati in Ingegneria Informatica.

Sono sviluppati in modo chiaro ed esauriente gli obiettivi specifici del CdS, e la descrizione dei risultati di apprendimento.

Alla prova finale sono attribuiti da 18 a 30 CFU.

In fase di definizione del regolamento dovranno essere reconsiderati i contenuti degli insegnamenti e le modalità della didattica e degli accertamenti per un miglioramento degli standard qualitativi relativi al conseguimento degli obiettivi formativi, alla progressione della carriera degli studenti ed al gradimento degli studenti. Le risorse di docenza sono appropriate e l'89% dei CFU è coperto da docenti di ruolo. L'attività di ricerca collegata al corso di studio appare di notevole livello. Le strutture didattiche a disposizione del Corso di studio sono adeguate.



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Rad



Certificazione sul materiale didattico e servizi offerti [corsi telematici]

R^aD



Offerta didattica erogata

	Sede	Coorte	CUIN	Insegnamento	Settori insegnamento	Docente	Settore docente	Ore di didattica assistita
1		2025	102505237	ARCHITECTURES AND TECHNOLOGIES FOR INTELLIGENT NETWORKS <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Francesco CHITI CV Professore Associato (L. 240/10)	ING-INF/03	48
2		2025	102505239	ARCHITECTURES AND TECHNOLOGIES FOR IOT <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Docente di riferimento Laura PIERUCCI CV Professore Associato (L. 240/10)	ING-INF/03	24
3		2025	102505239	ARCHITECTURES AND TECHNOLOGIES FOR IOT <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Francesco CHITI CV Professore Associato (L. 240/10)	ING-INF/03	24
4		2025	102505297	COMPUTER GRAPHICS <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Stefano BERRETTI CV Professore Associato confermato	ING-INF/05	48
5		2025	102505241	CYBERSECURITY AND DATA PRIVACY <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Docente di riferimento Paolo NESI CV Professore Ordinario	ING-INF/05	24
6		2025	102505241	CYBERSECURITY AND DATA PRIVACY <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Pierfrancesco BELLINI CV Professore Associato (L. 240/10)	ING-INF/05	24
7		2025	102504979	EXPLAINABLE ARTIFICIAL INTELLIGENCE <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Marco LIPPI CV Professore Associato (L. 240/10)	ING-INF/05	48
8		2025	102505245	FUNDAMENTALS OF MACHINE LEARNING <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Docente di riferimento Andrew David BAGDANOV CV Professore Associato (L. 240/10)	ING-INF/05	48
9		2025	102505305	IMAGE AND VIDEO ANALYSIS <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Docente di riferimento Pietro PALA CV Professore	ING-INF/05	40

Ordinario (L.
240/10)

10	2025	102505305	IMAGE AND VIDEO ANALYSIS <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Docente non specificato		8
11	2025	102504985	IMAGE PROCESSING AND SECURITY <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Alessandro PIVA CV Professore Associato (L. 240/10)	ING- INF/03	48
12	2025	102505246	INDUSTRIAL AND MEDICAL CYBER PHYSICAL NETWORKS <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Docente di riferimento Laura PIERUCCI CV Professore Associato (L. 240/10)	ING- INF/03	24
13	2025	102505246	INDUSTRIAL AND MEDICAL CYBER PHYSICAL NETWORKS <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Lorenzo MUCCHI CV Professore Associato (L. 240/10)	ING- INF/03	24
14	2025	102505251	NETWORK APPLICATIONS <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Daniele TARCHI CV Professore Associato (L. 240/10)	ING- INF/03	48
15	2025	102505252	NETWORK SECURITY <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Tommaso PECORELLA CV Professore Associato (L. 240/10)	ING- INF/03	48
16	2025	102505271	NEURO-SYMBOLIC ARTIFICIAL INTELLIGENCE AT SCALE <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Docente di riferimento Paolo NESI CV Professore Ordinario	ING- INF/05	24
17	2025	102505271	NEURO-SYMBOLIC ARTIFICIAL INTELLIGENCE AT SCALE <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Marco FANFANI CV Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)		24
18	2025	102505256	QUANTITATIVE EVALUATION OF STOCHASTIC MODELS <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Docente di riferimento Benedetta PICANO CV Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)		16
19	2025	102505256	QUANTITATIVE EVALUATION OF STOCHASTIC MODELS <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Enrico VICARIO CV Professore Ordinario	ING- INF/05	32
20	2024	102504945	SOFTWARE ARCHITECTURES AND	ING-INF/05	Jacopo PARRI CV		8

METHODOLOGIES
semestrale

21	2024	102504945	SOFTWARE ARCHITECTURES AND METHODOLOGIES <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Samuele SAMPIETRO CV		8
22	2024	102504946	SOFTWARE ARCHITECTURES AND METHODOLOGIES <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Enrico VICARIO CV <i>Professore Ordinario</i>	ING-INF/05	32
23	2025	102505258	SOFTWARE ENGINEERING FOR EMBEDDED SYSTEMS <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Laura CARNEVALI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	48
24	2025	102505133	TELECOMMUNICATION NETWORKS <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Docente di riferimento Romano FANTACCI CV <i>Professore Ordinario</i>	ING-INF/03	48
						ore totali	768

	coorte	CUIN	insegnamento mutuato	settori insegnamento	docente	corso da cui mutua l'insegnamento
25	2025	102506329	APPROSSIMAZIONE NUMERICA PER DATA MODELING	MAT/08	Carlotta GIANNELLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	Data Science, Calcolo scientifico & Intelligenza Artificiale (LM-Data)
26	2025	102506312	AUTOMATED SOFTWARE TESTING	INF/01	Lorenzo BETTINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	Scienze e Tecnologie del Software (LM-18)
27	2023	102501153	BIOIMMAGINI (modulo di STRUMENTAZIONE BIOMEDICA E BIOIMMAGINI C.I.)	ING-INF/06	Leonardo BOCCHI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	Ingegneria Biomedica (L-8 R & L-9 R)
28	2024	102502964	BIOINGEGNERIA PER LE NEUROSCIENZE	ING-INF/06	Antonio LANATA' <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	INGEGNERIA BIOMEDICA (LM-21 R)
29	2025	102505243	DATA MINING	ING-INF/05	Simone MARINAI <i>Professore Associato confermato</i>	Intelligenza Artificiale (LM-32)
30	2025	102506316	GAME DEVELOPMENT	INF/01	Francesco TIEZZI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	Scienze e Tecnologie del Software (LM-18)
31	2025	102505248	KNOWLEDGE ENGINEERING	ING-INF/05	Pierfrancesco BELLINI <i>Professore</i>	Intelligenza Artificiale (LM-32)

					Associato (L. 240/10)	
32	2025	102505248	KNOWLEDGE ENGINEERING	ING-INF/05	Marco FANFANI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	Intelligenza Artificiale (LM-32)
33	2023	102501200	LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE	ING-INF/01	Enrico BONI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	Ingegneria Elettronica (L-8 R)
34	2023	102501200	LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE	ING-INF/01	Stefano RICCI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	Ingegneria Elettronica (L-8 R)
35	2025	102505212	OPTIMIZATION AND DATA SCIENCE FOR MANAGEMENT	MAT/09	Paola CAPPANERA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	Ingegneria Gestionale (LM-31)
36	2024	102503260	OPTIMIZATION TECHNIQUES FOR MACHINE LEARNING	MAT/09	Matteo LAPUCCI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	Intelligenza Artificiale (LM-32)
37	2025	102504943	PARALLEL PROGRAMMING FOR MACHINE LEARNING	ING-INF/05	Marco BERTINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	Intelligenza Artificiale (LM-32)
38	2025	102506322	RESILIENCY, REAL TIME AND CERTIFICATION	INF/01	Andrea BONDAVALLI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	Scienze e Tecnologie del Software (LM-18)
39	2025	102506322	RESILIENCY, REAL TIME AND CERTIFICATION	INF/01	FRANCESCO BRANCATI	Scienze e Tecnologie del Software (LM-18)
40	2025	102506351	SICUREZZA DEI DATI E PRIVACY	INF/01	Michele BOREALE <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	Data Science, Calcolo scientifico & Intelligenza Artificiale (LM-Data)
41	2025	102505217	SYSTEM RELIABILITY, DEPENDABILITY AND SAFETY	ING-INF/07	Lorenzo CIANI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	Ingegneria Gestionale (LM-31)

Navigatore Repliche			
	Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica

PRINCIPALE

**Curriculum: ADVANCED COMPUTING**

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria informatica	ING-INF/04 Automatica	114	48	48 - 69
	↳ INDUSTRIAL AUTOMATION (2 anno) - 6 CFU			
	↳ MULTIAGENT SYSTEMS (2 anno) - 6 CFU			
	↳ DATA-DRIVEN CONTROL DESIGN (2 anno) - 6 CFU			
	↳ LABORATORY OF AUTOMATIC CONTROL (2 anno) - 6 CFU			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	↳ PARALLEL COMPUTING (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ CYBERSECURITY AND DATA PRIVACY (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ DATA MINING (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ EXPLAINABLE ARTIFICIAL INTELLIGENCE (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ FUNDAMENTALS OF MACHINE LEARNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ FUNDAMENTALS OF MACHINE LEARNING/OPTIMIZATION METHODS C.I. (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ KNOWLEDGE ENGINEERING (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ QUANTITATIVE EVALUATION OF STOCHASTIC MODELS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ SOFTWARE ENGINEERING FOR EMBEDDED SYSTEMS/QUANTITATIVE EVALUATION OF STOCHASTIC MODELS C.I. (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl			
	↳ SOFTWARE ENGINEERING FOR EMBEDDED SYSTEMS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ NATURAL LANGUAGE PROCESSING (2 anno) - 6 CFU			
	↳ BIG DATA ARCHITECTURES (2 anno) - 6 CFU			
	↳ SOFTWARE ARCHITECTURES AND METHODOLOGIES (2 anno)			

	- 6 CFU			
	↳ SOFTWARE DEPENDABILITY (2 anno) - 6 CFU			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			48	48 - 69

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	INF/01 Informatica	90	30	18 - 33 min 12
	↳ AUTOMATED SOFTWARE TESTING (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ DATA SECURITY AND PRIVACY (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ RESILIENCY, REAL TIME AND CERTIFICATION (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	ING-INF/01 Elettronica			
	↳ EMBEDDED SYSTEMS ELECTRONICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	ING-INF/03 Telecomunicazioni			
	↳ ARCHITECTURES AND TECHNOLOGIES FOR INTELLIGENT NETWORKS (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ ARCHITECTURES AND TECHNOLOGIES FOR IOT (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ INDUSTRIAL AND MEDICAL CYBER PHYSICAL NETWORKS (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ NETWORK APPLICATIONS (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ NETWORK SECURITY (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ TELECOMMUNICATION NETWORKS (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica			
	↳ COMPUTATIONAL METHODS FOR BIOENGINEERING (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche			
	↳ SYSTEMS RELIABILITY AND SAFETY (1 anno) - 6 CFU - semestrale			

MAT/09 Ricerca operativa				
↳	COMBINATORIAL OPTIMIZATION (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
↳	FUNDAMENTALS OF MACHINE LEARNING/OPTIMIZATION METHODS C.I. (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
↳	OPTIMIZATION METHODS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
Totale attività Affini			30	18 - 33

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	8 - 12
Per la prova finale		18	18 - 24
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	12	0 - 12
	Tirocini formativi e di orientamento	0	0 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	0 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		42	29 - 60

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum <i>ADVANCED COMPUTING</i>:	120	95 - 162

Navigatore Repliche			
	Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica
PRINCIPALE			

Curriculum: BIG DATA AND DISTRIBUTED SYSTEMS

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad

Ingegneria informatica	ING-INF/04 Automatica	108	48	48 - 69
	↳ INDUSTRIAL AUTOMATION (2 anno) - 6 CFU ↳ MULTIAGENT SYSTEMS (2 anno) - 6 CFU ↳ DATA-DRIVEN CONTROL DESIGN (2 anno) - 6 CFU			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	↳ PARALLEL COMPUTING (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ QUANTITATIVE EVALUATION OF STOCHASTIC MODELS (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ CYBERSECURITY AND DATA PRIVACY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ KNOWLEDGE ENGINEERING/CYBERSECURITY AND DATA PRIVACY C.I. (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl			
	↳ DATA MINING (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ FUNDAMENTALS OF MACHINE LEARNING/DATA MINING C.I. (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl			
	↳ EXPLAINABLE ARTIFICIAL INTELLIGENCE (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ FUNDAMENTALS OF MACHINE LEARNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ KNOWLEDGE ENGINEERING (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ NEURO-SYMBOLIC ARTIFICIAL INTELLIGENCE AT SCALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ NATURAL LANGUAGE PROCESSING (2 anno) - 6 CFU			
	↳ BIG DATA ARCHITECTURES (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	↳ SOFTWARE ARCHITECTURES AND METHODOLOGIES (2 anno) - 6 CFU			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			48	48 - 69

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	INF/01 Informatica	42	30	18 - 33 min 12
	↳ DATA SECURITY AND PRIVACY (1 anno) - 6 CFU - semestrale			

ING-INF/03 Telecomunicazioni			
↳	NETWORK APPLICATIONS (1 anno) - 6 CFU - semestrale		
↳	ARCHITECTURES AND TECHNOLOGIES FOR INTELLIGENT NETWORKS (1 anno) - 6 CFU - semestrale		
↳	NETWORK SECURITY (1 anno) - 6 CFU - semestrale		
↳	TELECOMMUNICATION NETWORKS (1 anno) - 6 CFU - semestrale		
MAT/09 Ricerca operativa			
↳	COMBINATORIAL OPTIMIZATION (1 anno) - 6 CFU - semestrale		
↳	OPTIMIZATION METHODS (1 anno) - 6 CFU - semestrale		
Totale attività Affini		30	18 - 33

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	8 - 12
Per la prova finale		18	18 - 24
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	12	0 - 12
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	0 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		42	29 - 60

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum <i>BIG DATA AND DISTRIBUTED SYSTEMS</i>:	120	95 - 162

Navigatore Repliche			
	Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica
PRINCIPALE			

Curriculum: COMPUTING SYSTEMS AND NETWORKS

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria informatica	ING-INF/04 Automatica	102	48	48 - 69
	↳ INDUSTRIAL AUTOMATION (2 anno) - 6 CFU			
	↳ MULTIAGENT SYSTEMS (2 anno) - 6 CFU			
	↳ DATA-DRIVEN CONTROL DESIGN (2 anno) - 6 CFU			
	↳ LABORATORY OF AUTOMATIC CONTROL (2 anno) - 6 CFU			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	↳ PARALLEL COMPUTING (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ CYBERSECURITY AND DATA PRIVACY (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ DATA MINING (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ FUNDAMENTALS OF MACHINE LEARNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ KNOWLEDGE ENGINEERING (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ QUANTITATIVE EVALUATION OF STOCHASTIC MODELS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ SOFTWARE ENGINEERING FOR EMBEDDED SYSTEMS/QUANTITATIVE EVALUATION OF STOCHASTIC MODELS C.I. (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl			
	↳ SOFTWARE ENGINEERING FOR EMBEDDED SYSTEMS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ NATURAL LANGUAGE PROCESSING (2 anno) - 6 CFU			
	↳ BIG DATA ARCHITECTURES (2 anno) - 6 CFU			
	↳ SOFTWARE ARCHITECTURES AND METHODOLOGIES (2 anno) - 6 CFU			
	↳ SOFTWARE DEPENDABILITY (2 anno) - 6 CFU			
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)			
Totale attività caratterizzanti			48	48 - 69

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	INF/01 Informatica	72	30	18 - 33 min 12
	↳ DATA SECURITY AND PRIVACY (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	ING-INF/03 Telecomunicazioni			
	↳ TELECOMMUNICATION NETWORKS (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ ARCHITECTURES AND TECHNOLOGIES FOR INTELLIGENT NETWORKS (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ ARCHITECTURES AND TECHNOLOGIES FOR IOT (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ INDUSTRIAL AND MEDICAL CYBER PHYSICAL NETWORKS (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ NETWORK APPLICATIONS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ TELECOMMUNICATION NETWORKS/NETWORK APPLICATIONS C.I. (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl			
	↳ NETWORK SECURITY (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ TELECOMMUNICATION NETWORKS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	MAT/09 Ricerca operativa			
	↳ COMBINATORIAL OPTIMIZATION (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ OPTIMIZATION METHODS (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
Totale attività Affini			30	18 - 33

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	8 - 12
Per la prova finale		18	18 - 24
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	12	0 - 12
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	0 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	

Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	-	-
Totale Altre Attività	42	29 - 60

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum <i>COMPUTING SYSTEMS AND NETWORKS</i>:	120	95 - 162

Navigatore Repliche			
	Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica
	PRINCIPALE		

Curriculum: MULTIMEDIA SYSTEMS

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria informatica	ING-INF/04 Automatica	120	48	48 - 69
	↳ INDUSTRIAL AUTOMATION (2 anno) - 6 CFU			
	↳ MULTIAGENT SYSTEMS (2 anno) - 6 CFU			
	↳ LABORATORY OF AUTOMATIC CONTROL (2 anno) - 6 CFU			
	↳ NAVIGATION AND ESTIMATION OF MOBILE ROBOTS (2 anno) - 6 CFU			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	↳ EXPLAINABLE ARTIFICIAL INTELLIGENCE (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ PARALLEL COMPUTING (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ SOFTWARE ENGINEERING FOR EMBEDDED SYSTEMS (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ NEURO-SYMBOLIC ARTIFICIAL INTELLIGENCE AT SCALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ COMPUTER GRAPHICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ DATA MINING (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ FUNDAMENTALS OF MACHINE LEARNING/DATA MINING C.I. (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl			

↳ FUNDAMENTALS OF MACHINE LEARNING (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl ↳ IMAGE AND VIDEO ANALYSIS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl ↳ IMAGE PROCESSING AND SECURITY/IMAGE AND VIDEO ANALYSIS C.I. (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl ↳ IMAGE AND VIDEO ANALYSIS (1 anno) - 6 CFU - semestrale ↳ QUANTITATIVE EVALUATION OF STOCHASTIC MODELS (1 anno) - 6 CFU - semestrale ↳ NATURAL LANGUAGE PROCESSING (2 anno) - 6 CFU ↳ COMPUTATIONAL VISION (2 anno) - 6 CFU ↳ VISUAL AND MULTIMEDIA RECOGNITION (2 anno) - 6 CFU			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)			
Totale attività caratterizzanti		48	48 - 69

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	INF/01 Informatica	78	30	18 - 33 min 12
	↳ GAME DEVELOPMENT (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	ING-INF/01 Elettronica			
	↳ EMBEDDED SYSTEMS ELECTRONICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	ING-INF/03 Telecomunicazioni			
	↳ IMAGE PROCESSING AND SECURITY (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ ARCHITECTURES AND TECHNOLOGIES FOR IOT (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ IMAGE PROCESSING AND SECURITY/IMAGE AND VIDEO ANALYSIS C.I. (1 anno) - 6 CFU - annuale - obbl			
	↳ IMAGE PROCESSING AND SECURITY (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ INDUSTRIAL AND MEDICAL CYBER PHYSICAL NETWORKS (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ NETWORK APPLICATIONS (1 anno) - 6 CFU - semestrale			

ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica ↳ <i>BIOIMAGES (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i> ↳ <i>COMPUTATIONAL METHODS FOR BIOENGINEERING (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i> MAT/08 Analisi numerica ↳ <i>NUMERICAL METHODS FOR GRAPHICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i> MAT/09 Ricerca operativa ↳ <i>COMBINATORIAL OPTIMIZATION (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i> ↳ <i>OPTIMIZATION METHODS (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
Totale attività Affini		30	18 - 33

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	8 - 12
Per la prova finale		18	18 - 24
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	12	0 - 12
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	0 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		42	29 - 60

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum <i>MULTIMEDIA SYSTEMS</i>:	120	95 - 162

Navigatore Repliche			
	Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica
PRINCIPALE			



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività caratterizzanti R^{ad}

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria informatica	ING-INF/04 Automatica			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	48	69	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:		-		
Totale Attività Caratterizzanti				48 - 69



Attività affini R^{ad}

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	18	33	12
Totale Attività Affini			18 - 33



Altre attività R^aD

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	12
Per la prova finale		18	24
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	3
	Abilità informatiche e telematiche	0	12
	Tirocini formativi e di orientamento	0	6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		29 - 60	



Riepilogo CFU R^aD

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	95 - 162



Comunicazioni dell'ateneo al CUN R^aD



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R^aD

La proposta di aggiornamento dell'Ordinamento didattico del CdL magistrale in Ingegneria Informatica avviene contestualmente alla proposta di attivazione di un secondo CdL magistrale, in Intelligenza Artificiale, nella stessa classe LM-32. Questo corrisponde al progetto di definire due percorsi in grado di far fronte ad una crescente richiesta di esperti in AI con conoscenze e competenze avanzate per portare innovazione in questo ambito, ed al contempo una costante richiesta di esperti con conoscenze e competenze negli ambiti più consolidati dell'Ingegneria Informatica, in grado anche di integrare moduli basati su apprendimento automatico nel progetto, sviluppo e verifica di sistemi ed architetture software complesse e per il calcolo distribuito. La proposta di aggiornamento mira quindi a rafforzare la formazione di esperti con competenze nel progetto di sistemi software complessi, nella verifica e valutazione quantitativa dei sistemi, nell'elaborazione distribuita di BigData, nell'elaborazione di dati multimediali. Mira inoltre a rafforzare l'acquisizione di competenze e conoscenze avanzate in ambito networking, la sicurezza delle reti, la crittografia e la protezione dei dati. Mira infine a dare maggiore spazio ad approfondimenti interdisciplinari attraverso l'inclusione tra i settori affini ed integrativi di ambiti in cui sempre di più l'informatica ha oggi un ruolo di supporto. Tutto questo a fronte di un ridimensionamento dell'approfondimento delle tematiche più centrali alla Intelligenza Artificiale che troveranno ampio spazio nell'altro Corso di Studi.



Note relative alle attività di base

R^aD



Note relative alle attività caratterizzanti

R^aD



Note relative alle altre attività

R^aD

Rispetto al previgente ordinamento, il range di CFU previsto per le attività formative di tipo 'Prova finale' è stato ridotto da 18-30 a 18-24. Inoltre l'ampiezza del range di CFU relativi ad attività di tirocini formativi e di orientamento è stata limitata a 0-6. L'ampiezza di tale range e di quelli complessivi relativi alle attività di tipo 'Altro' è funzionale all'intento di definire un ordinamento didattico che possa mantenere una buona flessibilità nel garantire la definizione di percorsi (regolamenti) capaci di offrire diversi gradi di approfondimento all'acquisizione di competenze e conoscenze qualificanti in uno specifico ambito (quello della tesi) piuttosto che l'acquisizione di un più ampio ventaglio di conoscenze e competenze utili ad un efficace inserimento nel mondo del lavoro attraverso attività di laboratorio/tirocinio e laboratori informatici e telematici.