



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università di PISA
Nome del corso in italiano	Ingegneria Informatica (<i>IdSua:1616655</i>)
Nome del corso in inglese	COMPUTER ENGINEERING
Classe	LM-32 - Ingegneria informatica
Lingua in cui si tiene il corso	inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://computer.ing.unipi.it/ce-lm
Tasse	Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	AVVENUTI Marco
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO
Struttura didattica di riferimento	INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BECHINI	Alessio		PA	1	
2.	BERNARDESCHI	Cinzia		PA	1	
3.	FOGLIA	Pierfrancesco		PA	0,5	

4.	MINGOZZI	Enzo	PO	1
5.	MORETTI	Marco	PA	0,5
6.	PERAZZO	Pericle	PA	1
7.	PRETE	Cosimo Antonio	PO	1
8.	STEA	Giovanni	PO	0,5
9.	VECCHIO	Alessio	PO	0,5
10.	VIRDIS	Antonio	PA	0,5

Rappresentanti Studenti	Campo Samuele s.campo4@studenti.unipi.it Cannalire Valerio v.cannalire@studenti.unipi.it Covelli Andrea a.covelli1@studenti.unipi.it Cottone Andrea a.cottone1@studenti.unipi.it De Dato Alessio a.dedato@studenti.unipi.it Frassi Gabriele g.frassi2@studenti.unipi.it Cannarella Valentina v.cannarella@studenti.unipi.it Bevilacqua Alessandro a.bevilacqua10@studenti.unipi.it
Gruppo di gestione AQ	MARCO AVVENUTI BARBARA CONTE GIANLUCA DINI ANNA FABBRI PERICLE PERAZZO COSIMO ANTONIO PRETE ALESSIO VECCHIO
Tutor	Enzo MINGOZZI Giovanni STEA Cinzia BERNARDESCHI



26/05/2025

The MSc (laurea magistralis) provides students with a solid and in-depth education, in line with the needs of innovation in the field of computer engineering. The course further advances the students' knowledge portfolio in both the fundamental sciences and the engineering disciplines. This allows graduates to interact with engineering professionals from all backgrounds, as well as to complete their mastering of computer engineering.

The course includes a first part, which goes in-depth into methodological and engineering disciplines and completes the expertise on computer engineering. Students are then presented with the following subjects: mobile computing, distributed systems and applications, software systems engineering, intelligent systems. In order to complete their MSc, students can choose among three tracks, namely: Cloud and Network Infrastructures and Services, Cyberphysical Systems, and Cybersecurity. The first one advances further on large-scale, high-performance computing and networking infrastructures, the second one provides students with expertise on embedded systems and the internet of things and, finally, the last one focuses on the design of secure systems and applications.

Link: <https://computer.ing.unipi.it/home> (Sito web del CdS)



QUADRO A1.a

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

05/04/2019

L'Università di Pisa è attualmente impegnata da una profonda evoluzione, innescata dalla pubblicazione del D.M. 270/04, incentrata su innovativi processi di autonomia, di responsabilità e di qualità. L'attuazione di tali processi, però, dipende anche dalla possibilità di realizzare una più efficace integrazione tra università e apparato produttivo. L'autonomia didattica si sta indirizzando verso alcuni obiettivi di sistema, come il ridurre e razionalizzare il numero dei corsi di laurea e delle prove d'esame, migliorare la qualità e la trasparenza dell'offerta e il rapportarsi tra progettazione e analisi della domanda di conoscenze e competenze espressa dai principali attori del mercato del lavoro, come elemento fondamentale per la qualità e l'efficacia delle attività cui l'università è chiamata.

Si è chiesto ai consessi l'espressione di un parere circa l'ordinamento didattico del corso in Ingegneria Informatica per la Gestione d'Azienda.

Il fatto che l'Università di Pisa abbia privilegiato nel triennio la formazione di base spostando al secondo livello delle lauree magistrali numerosi indirizzi specialistici che potranno coprire alcune esigenze di conseguimento di professionalità specifiche per determinati settori, è stato giudicato positivamente sottolineando anche che, oltre all'attenzione posta alla formazione di base, positivi sono sia la flessibilità curricolare che l'autonomia e la specificità della sede universitaria, che mostra in questo contesto tutte le eccellenze di cui è depositaria.

Il corso di studio, in previsione del riesame annuale, nell'intento di verificare e valutare gli interventi mirati al miglioramento del corso stesso effettuerà nuove consultazioni con le organizzazioni maggiormente rappresentative nel settore di interesse.



QUADRO A1.b

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

26/05/2025

La consultazione con le organizzazioni interessate viene fatta in maniera indiretta anche attraverso documenti e studi di settore. E' di grande rilievo, per la sua rappresentatività, il rapporto redatto annualmente dall'Osservatorio delle Competenze Digitali, condotto dalle principali associazioni di categoria del mondo del lavoro e delle professioni del settore IT (Aica, Anitec-Assinform, Assintel e Assinter Italia), e promosso dal Ministero dell'Università e Ricerca, e dall'Agenzia per l'Italia Digitale.

Lo studio approfondito del rapporto 2024 ha permesso di comprendere in modo oggettivo e statisticamente rilevante lo stato della situazione attuale in materia, offrendo nuovi elementi conoscitivi: dai requisiti delle professioni future ai numeri del gap di professionisti IT, alle caratteristiche dei percorsi di formazione dei laureati e di aggiornamento della forza lavoro, anche sulla base di una analisi con tecniche avanzate di Big Data delle offerte di lavoro pubblicate attraverso il Web. A seguito dello studio, è stato deciso di introdurre e/o potenziare, in insegnamenti già esistenti, argomenti relativi alle tecnologie quantistiche e alla industria 5.0.

**ANALISTA E PROGETTISTA DI SISTEMI DI CALCOLO E RETI INFORMATICHE****funzione in un contesto di lavoro:**

I laureati della Laurea Magistrale in Computer Engineering utilizzano le loro conoscenze con funzioni di responsabilità nel progetto, sviluppo, verifica e valutazione di architetture e sistemi informatici in rete; infrastrutture di calcolo e applicazioni distribuite e su larga scala, applicazioni mobili e pervasive; sistemi informatici intelligenti; servizi web.

competenze associate alla funzione:

La laurea magistrale fornisce una solida e approfondita preparazione in linea con le necessità di innovazione nel campo dell'ingegneria informatica.

I laureati con questo profilo sono in grado di sviluppare soluzioni innovative in tutti i domini di applicazione delle tecnologie per sistemi e infrastrutture di calcolo distribuiti, applicazioni distribuite e reti informatiche, anche interagendo con ingegneri o altri professionisti aventi differenti specializzazioni.

I laureati sono anche preparati a compiere ulteriori studi di livello avanzato nei vari settori dell'ingegneria informatica.

sbocchi occupazionali:

I laureati con questo profilo sono professionisti specializzati che trovano facilmente impiego nell'industria, in imprese private e nelle pubbliche amministrazioni che operano nell'ambito della produzione, sviluppo e gestione di sistemi e servizi informatici in rete.

I laureati con questo profilo possono anche intraprendere l'attività libero-professionale in qualità di consulenti per enti privati e pubblici operanti nei settori sopra menzionati.

ANALISTA E PROGETTISTA DI SISTEMI CYBER-FISICI**funzione in un contesto di lavoro:**

I laureati della Laurea Magistrale in Computer Engineering utilizzano le loro conoscenze con funzioni di responsabilità nel progetto, sviluppo, verifica e valutazione di sistemi avanzati di calcolo embedded e di reti di sensori per la realizzazione di sistemi cyber-fisici, ovvero sistemi di calcolo e di comunicazione distribuiti che interagiscono dinamicamente con il mondo reale, con applicazioni in molteplici settori quali la domotica, l'automotive, l'avionica, l'automazione e la robotica, le fabbriche intelligenti, le città intelligenti, e l'Internet delle Cose.

competenze associate alla funzione:

La Laurea Magistrale fornisce una solida e approfondita preparazione per il complesso progetto di sistemi embedded utilizzando le più moderne tecnologie dell'ingegneria informatica.

I laureati con questo profilo sono professionisti specializzati capaci di progettare, sviluppare e analizzare sistemi embedded e reti di sensori e attuatori altamente complessi.

I laureati sono anche preparati a compiere ulteriori studi di livello avanzato nei vari settori dell'ingegneria informatica.

sbocchi occupazionali:

I laureati con questo profilo sono professionisti specializzati che trovano facilmente impiego nell'industria e nelle imprese private che operano nel campo dell'automazione industriale, l'avionica, i sistemi automotive, la robotica, e le telecomunicazioni, o negli enti pubblici e pubbliche amministrazioni interessate all'utilizzo dell'informatica e dei sistemi embedded per la pianificazione, lo sviluppo e la gestione delle proprie funzioni. I laureati con questo profilo possono

anche intraprendere l'attività libero-professionale in qualità di consulenti per enti privati e pubblici operanti nei settori sopra menzionati.

ANALISTA, GESTORE E PROGETTISTA DI SISTEMI E APPLICAZIONI SICURI

funzione in un contesto di lavoro:

I laureati della Laurea Magistrale in Computer Engineering utilizzano le loro conoscenze con funzioni di responsabilità nel progetto, sviluppo, verifica e valutazione di soluzioni di sicurezza e protezione informatica, a livello sia applicativo sia di sistema, in molteplici settori tra cui i servizi e le applicazioni mobili e distribuite, i sistemi cyber-fisici, le infrastrutture critiche, l'Internet delle Cose ed il trattamento dei dati personali.

competenze associate alla funzione:

La Laurea Magistrale fornisce una solida e approfondita preparazione per il complesso progetto di sistemi, architetture ed applicazioni sicure utilizzando le più moderne tecnologie dell'ingegneria informatica.

I laureati con questo profilo sono professionisti specializzati capaci di progettare, sviluppare ed analizzare soluzioni di protezione e sicurezza informatica nell'ambito dei sistemi informatici in rete, dei sistemi embedded e safety-critical, anche interagendo con ingegneri o altri professionisti aventi differenti specializzazioni.

I laureati sono anche preparati a compiere ulteriori studi di livello avanzato nei vari settori dell'ingegneria informatica.

sbocchi occupazionali:

I laureati con questo profilo sono professionisti specializzati che trovano facilmente impiego nell'industria e nelle imprese private che sviluppano soluzioni di sicurezza informatica, in quelle che utilizzano l'informatica nei propri prodotti e servizi e, più in generale, in tutte quelle organizzazioni, compresa la Pubblica Amministrazione, interessate all'utilizzo dell'informatica e per la pianificazione, lo sviluppo e la gestione delle proprie funzioni. I laureati con questo profilo possono anche intraprendere l'attività libero-professionale in qualità di consulenti per enti privati e pubblici operanti, compresa l'Autorità Giudiziaria.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)
2. Ingegneri progettisti di calcolatori e loro periferiche - (2.2.1.4.2)
3. Specialisti in reti e comunicazioni informatiche - (2.1.1.5.1)
4. Specialisti in sicurezza informatica - (2.1.1.5.4)
5. Analisti e progettisti di applicazioni web - (2.1.1.4.3)
6. Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)
7. Amministratori di sistemi - (2.1.1.5.3)
8. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze ingegneristiche industriali e dell'informazione - (2.6.2.3.2)
9. Analisti e progettisti di basi dati - (2.1.1.5.2)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

I requisiti curriculari per l'accesso alla Laurea Magistrale in Computer Engineering, per i candidati in possesso di titolo di studio acquisito in Italia, sono i seguenti:

- aver conseguito almeno 36 CFU negli SSD: MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, FIS/01, FIS/03;
- aver conseguito almeno 36 CFU negli SSD ING-INF/05, INF/01;
- aver conseguito almeno 18 CFU negli SSD: ING-INF/03, ING-INF/04, ING-INF/01, ING-IND/31, ING-IND/35.

Per i candidati con titolo di studio acquisito all'estero e riconosciuto idoneo, la verifica dei suddetti requisiti viene effettuata sulla base dello specifico percorso formativo del candidato.

È inoltre richiesta una adeguata conoscenza della lingua inglese almeno di livello minimo B2, secondo il Quadro Comune Europeo di riferimento per le Lingue.

La verifica della preparazione personale è effettuata sulla base del curriculum di studi del candidato, e può prevedere un colloquio orale.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

06/03/2025

Il Corso di Laurea Magistrale non è ad accesso programmato. Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Computer Engineering Classe LM-32 occorre essere in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. L'ammissione viene decisa sulla base del soddisfacimento dei requisiti curriculari e dell'adeguatezza della preparazione personale. Il Consiglio di Corso di Studio (CdS) nomina una Commissione Istruttoria di Valutazione (CIV) composta da due o più docenti. La CIV, in accordo con il Regolamento Didattico di Ateneo, sulla base della documentazione presentata con la domanda di ammissione:

- verifica il possesso dei requisiti curriculari e della preparazione personale,
- propone al Consiglio di CdS l'ammissione o la non ammissione del candidato,
- indica le eventuali modalità per l'ottenimento dei requisiti mancanti.

Possesso dei requisiti curriculari

Il candidato soddisfa i requisiti curriculari se è in possesso di una laurea conseguita presso un ateneo italiano in una delle seguenti classi:

- L-8 Ingegneria dell'Informazione
- L-31 Scienze e Tecnologie Informatiche

Alternativamente, soddisfa i requisiti curriculari il candidato in possesso di una laurea conseguita presso un ateneo italiano che abbia acquisito un numero sufficiente di CFU nei seguenti gruppi di settori scientifico disciplinari (SSD):

SSD Gruppo 1: MATH-02/A, MATH-02/B, MATH-03/A, MATH-03/B, MATH-04/A, MATH-05/A, MATH-06/A, PHYS-01/A, PHYS-03/A: ≥ 36 CFU.

SSD Gruppo 2: IINF-05/A, INFO-01/A: ≥ 18 CFU.

SSD Gruppo 3: IINF-01/A, IINF-03/A, IINF-04/A, IIET-01/A, IEGE-01/A: ≥ 12 CFU.

Nel caso di candidato con titolo acquisito all'estero, la CIV valuta il possesso dei requisiti curriculari sulla base della durata temporale dei singoli insegnamenti e dei programmi dei relativi esami sostenuti.

Adeguatezza della preparazione personale

La CIV verifica l'adeguatezza della preparazione iniziale, con particolare riguardo ai fondamenti della matematica e dell'ingegneria informatica, esaminando il percorso formativo dello studente, ed eventualmente con una prova di verifica, su argomenti specifici che tengano conto di linee guida approvate dal Consiglio del CdS.

È richiesta anche una conoscenza della lingua inglese equiparabile al livello B2 del quadro comune di riferimento europeo. Il possesso di tale requisito potrà essere certificato dagli studenti in fase di iscrizione o, in assenza di tale certificazione, sarà accertato durante la prova di verifica.

In base all'esito della verifica, la CIV formula un giudizio di idoneità oppure di non idoneità all'ammissione, eventualmente evidenziando i requisiti mancanti.

Nel caso di laureati in possesso di un titolo della classe L-8 o L-31 e che abbiano acquisito almeno 36 CFU nei settori IINF-05/A e INFO-01/A, la preparazione personale viene considerata automaticamente adeguata, previa verifica della conoscenza della lingua inglese.

Link: <http://>

 **QUADRO A4.a** | **Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo**

05/04/2019

Il corso di Laurea Magistrale permette di acquisire una solida preparazione specialistica capace di rispondere alle esigenze di innovazione dei molteplici settori inerenti l'ingegneria informatica.

Il laureato magistrale è dotato di un'approfondita preparazione degli aspetti metodologico-operativi sia delle scienze di base che delle scienze dell'ingegneria tale da consentirgli di interagire con gli specialisti di tutti i settori dell'ingegneria; inoltre possiede le conoscenze specialistiche che gli permettono di dominare il settore informatico in termini di competenza e flessibilità.

Il Corso di studio prevede il completamento delle conoscenze metodologiche ed informatiche in modo che lo studente possa approfondire le seguenti aree tematiche di apprendimento.

Sistemi e infrastrutture di calcolo:

- architetture e tecnologie per la realizzazione di infrastrutture di calcolo e memorizzazione dei dati distribuite e su larga scala;
- architetture di piattaforme e strumenti di sviluppo commerciali per servizi basati su tecnologie web;
- applicazioni per la mobilità degli utenti e dei dispositivi.

Reti informatiche:

- architetture e protocolli di rete;
- gestione e distribuzione in rete di informazioni di tipo multimediale.

Sistemi cyber-fisici:

- progettazione di sistemi embedded;
- architetture e protocolli per reti di sensori;
- tecnologie per l'Internet delle Cose;
- architetture e sistemi informatici in rete, infrastrutture e software per sistemi 'intelligenti'.

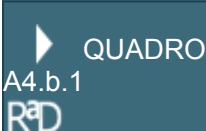
Sistemi e applicazioni sicuri:

- metodologie di progettazione, analisi e sviluppo di applicazioni sicure
- metodologie di gestione della sicurezza: dall'analisi del rischio alla politica di sicurezza da utilizzare;
- metodologie e strumenti per l'attacco e la difesa di sistemi informatici in rete;
- metodologie e strumenti per la verifica della sicurezza di un sistema.

Il corso di studio è organizzato in semestri, ed è articolato in tre curricula di 18 CFU, che specializzano il percorso formativo rispettivamente nelle aree dei sistemi e infrastrutture di calcolo e reti informatiche, dei sistemi cyber-fisici, e dei sistemi sicuri.

È previsto che gli studenti possano recarsi presso università straniere, per seguire corsi e sostenere esami che poi vengono riconosciuti in questa laurea, oppure che vadano all'estero in Università o aziende per svolgere la tesi di laurea.

Il lavoro di tesi dà allo studente una visione del panorama bibliografico relativo ad un particolare argomento e si propone di spingerlo a formulare un avanzamento dello stato dell'arte.

	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi
---	--

Conoscenza e capacità di comprensione	La Laurea Magistrale in Computer Engineering è conferita a studenti che abbiano dimostrato conoscenze e capacità di comprensione relativi ai principi di funzionamento ed alle tecnologie di realizzazione di sistemi ed applicazioni informatici. Tali conoscenze estendono e/o rafforzano quelle tipicamente associate al primo ciclo e consentono di elaborare e/o applicare idee originali, spesso in un contesto di ricerca. Le conoscenze sono ottenute principalmente mediante le attività formative svolte nell'ambito degli insegnamenti caratterizzanti e affini, cui si aggiungono seminari su argomenti specifici svolti spesso da relatori esterni provenienti dal mondo aziendale. La capacità di comprensione viene ottenuta attraverso l'utilizzo esteso di laboratori e l'elaborazione di progetti. Inoltre, l'opportunità di svolgere la tesi finale all'interno di imprese del settore, o come lavoro inquadrato in attività di progetti di ricerca, consente al laureando di conseguire conoscenze inerenti agli aspetti applicativi dei suoi studi. L'accertamento è effettuato mediante le prove e gli esami di profitto relativi ai diversi insegnamenti e tramite la valutazione degli eventuali elaborati, con particolare riferimento alla tesi finale.	
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	La Laurea Magistrale in Computer Engineering è conferita a studenti che siano capaci di applicare le proprie conoscenze, capacità di comprensione e abilità attraverso metodologie di progettazione, analisi e sviluppo atte a risolvere problemi a tematiche nuove o non familiari, inserite in contesti più ampi (o interdisciplinari) connessi al proprio settore di studio. Le competenze sono assunte dal laureato attraverso un marcato coinvolgimento diretto nelle attività di esercitazione e laboratorio, nonché lo sviluppo di progetti con crescente grado di autonomia. Il lavoro di tesi finale, in cui il grado di autonomia e la capacità di proporre soluzioni originali e innovative costituiscono i principali criteri di giudizio, rappresenta il momento di sintesi e verifica di questo processo di apprendimento.	

Infine, ulteriori capacità di comprensione applicata vengono acquisite attraverso visite presso imprese operanti nel settore informatico, o anche in altri settori, ma interessate all'utilizzo dell'informatica per il miglioramento dei propri processi produttivi. Ugualmente importanti sono lo sviluppo di progetti in collaborazione con i dottorandi di ricerca, e lo svolgimento di tirocini extracurricolari e di esperienze internazionali nell'ambito dei progetti di scambio e mobilità studentesca.

Al termine di queste ulteriori attività, la verifica del conseguimento delle capacità viene comunque condotta nel corso degli esami di profitto relativi agli insegnamenti direttamente coinvolti e/o tramite la valutazione di elaborati.

QUADRO A4.b.2

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio

Sistemi di Calcolo e Reti

Conoscenza e comprensione

La Laurea Magistrale in Computer Engineering può essere conferita a studenti che abbiano dimostrato conoscenze e capacità di comprensione che estendono e/o rafforzano quelle tipicamente associate al primo ciclo e consentono di elaborare e/o applicare idee originali, spesso in un contesto di ricerca.

Il laureato magistrale ha una conoscenza avanzata dei seguenti aspetti dei sistemi di calcolo e reti:

- architetture e tecnologie per la realizzazione di infrastrutture di calcolo e memorizzazione dei dati distribuite e su larga scala;
- architetture di piattaforme e strumenti di sviluppo commerciali per servizi basati su tecnologie web;
- sistemi intelligenti;
- architetture e protocolli di rete;
- gestione e distribuzione in rete di informazioni di tipo multimediale.

La capacità di comprensione di argomenti di livello universitario elevato viene anche raggiunta attraverso l'elaborazione di progetti e l'utilizzo esteso di laboratori e tecniche di simulazione. Inoltre, attraverso l'opportunità di svolgere la tesi di laurea magistrale all'interno delle imprese o come lavori che si collocano in progetti di ricerca, il laureando consegue conoscenze inerenti agli aspetti applicativi dei suoi studi, già introdotti mediante le sessioni di esercitazione e laboratorio. L'accertamento è effettuato mediante le prove ed esami di profitto relativi ai diversi insegnamenti e tramite la valutazione degli eventuali elaborati, con particolare riferimento alla tesi finale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La Laurea Magistrale in Computer Engineering può essere conferita a studenti che siano capaci di applicare le proprie conoscenze, capacità di comprensione e abilità nel risolvere problemi a tematiche nuove o non familiari, inserite in contesti più ampi (o interdisciplinari) connessi al proprio settore di studio.

Il laureato magistrale è in grado di sviluppare soluzioni innovative in tutti i domini di applicazione delle tecnologie per sistemi e infrastrutture di calcolo distribuiti, applicazioni distribuite e reti informatiche, anche interagendo con ingegneri o altri professionisti aventi differenti specializzazioni.

Le capacità applicative sono assunte dal laureato attraverso un marcato coinvolgimento diretto nelle attività di esercitazione e laboratorio, nonché lo sviluppo di progetti con crescente grado di autonomia. Il lavoro di tesi per la Laurea Magistrale, in cui il grado di autonomia e la capacità di proporre soluzioni originali e innovative costituiscono i principali criteri di giudizio, rappresenta il momento di sintesi e verifica di questo processo di apprendimento. Infine, ulteriori capacità di comprensione applicata vengono acquisite attraverso le opportunità scaturite da visite presso le

imprese, lo sviluppo di progetti in collaborazione con i dottorandi di ricerca, lo svolgimento di tirocini ed esperienze internazionali collegate ai progetti di scambio e mobilità studentesca. Al termine di queste ulteriori attività, la verifica del conseguimento delle capacità viene comunque condotta nel corso degli esami di profitto relativi agli insegnamenti direttamente coinvolti.

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

583II ADVANCED COMPUTER NETWORKING 9
876II CLOUD COMPUTING 9
588II COMPUTER ARCHITECTURE 9
879II DISTRIBUTED SYSTEMS AND MIDDLEWARE TECHNOLOGIES 6
598II ELECTRONICS AND COMMUNICATIONS SYSTEMS 9
595II INTELLIGENT SYSTEMS 6
883II LARGE-SCALE AND MULTI-STRUCTURED DATABASES 9
592II PERFORMANCE EVALUATION OF COMPUTER SYSTEMS AND NETWORKS 9
911II SOFTWARE SYSTEMS ENGINEERING 6
1182I QUANTUM COMPUTING AND QUANTUM INTERNET 9

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

Sistemi Cyber-Fisici

Conoscenza e comprensione

La Laurea Magistrale in Computer Engineering può essere conferita a studenti che abbiano dimostrato conoscenze e capacità di comprensione che estendono e/o rafforzano quelle tipicamente associate al primo ciclo e consentono di elaborare e/o applicare idee originali, spesso in un contesto di ricerca.

Il laureato magistrale ha una conoscenza avanzata dei seguenti aspetti dei sistemi cyber-fisici:

- progettazione di sistemi embedded;
- architetture e protocolli per reti di sensori;
- tecnologie per l'Internet delle Cose;
- architetture e sistemi informatici in rete, infrastrutture e software per sistemi "intelligenti".

La capacità di comprensione di argomenti di livello universitario elevato viene anche raggiunta attraverso l'elaborazione di progetti e l'utilizzo esteso di laboratori e tecniche di simulazione. Inoltre, attraverso l'opportunità di svolgere la tesi di laurea magistrale all'interno delle imprese o come lavori che si collocano in progetti di ricerca, il laureando consegue conoscenze inerenti agli aspetti applicativi dei suoi studi, già introdotti mediante le sessioni di esercitazione e laboratorio. L'accertamento è effettuato mediante le prove ed esami di profitto relativi ai diversi insegnamenti e tramite la valutazione degli eventuali elaborati, con particolare riferimento alla tesi finale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La Laurea Magistrale in Computer Engineering può essere conferita a studenti che siano capaci di applicare le proprie conoscenze, capacità di comprensione e abilità nel risolvere problemi a tematiche nuove o non familiari, inserite in contesti più ampi (o interdisciplinari) connessi al proprio settore di studio.

Il laureato magistrale è un professionista specializzato capace di progettare, sviluppare e analizzare sistemi embedded e reti di sensori e attuatori altamente complessi.

Le capacità applicative sono assunte dal laureato attraverso un marcato coinvolgimento diretto nelle attività di esercitazione e laboratorio, nonché lo sviluppo di progetti con crescente grado di autonomia. Il lavoro di tesi per la Laurea Magistrale, in cui il grado di autonomia e la capacità di proporre soluzioni originali e innovative costituiscono i principali criteri di giudizio, rappresenta il momento di sintesi e verifica di questo processo di apprendimento. Infine, ulteriori capacità di comprensione applicata vengono acquisite attraverso le opportunità scaturite da visite presso le

imprese, lo sviluppo di progetti in collaborazione con i dottorandi di ricerca, lo svolgimento di tirocini ed esperienze internazionali collegate ai progetti di scambio e mobilità studentesca. Al termine di queste ulteriori attività, la verifica del conseguimento delle capacità viene comunque condotta nel corso degli esami di profitto relativi agli insegnamenti direttamente coinvolti.

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

910II INDUSTRIAL APPLICATIONS AND PRODUCT INNOVATION 9

882II INTERNET OF THINGS 9

885II MOBILE AND SOCIAL SENSING SYSTEMS 6

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

Sistemi e Applicazioni Sicuri

Conoscenza e comprensione

La Laurea Magistrale in Computer Engineering può essere conferita a studenti che abbiano dimostrato conoscenze e capacità di comprensione che estendono e/o rafforzano quelle tipicamente associate al primo ciclo e consentono di elaborare e/o applicare idee originali, spesso in un contesto di ricerca.

Il laureato magistrale ha una conoscenza avanzata dei seguenti aspetti dei sistemi e delle applicazioni sicuri:

- metodologie di progettazione, analisi e sviluppo di applicazioni sicure;
- metodologie di gestione della sicurezza: dall'analisi del rischio alla politica di sicurezza da utilizzare;
- metodologie e strumenti per l'attacco e la difesa di sistemi informatici in rete;
- metodologie e strumenti per la verifica della sicurezza di un sistema.

La capacità di comprensione di argomenti di livello universitario elevato viene anche raggiunta attraverso l'elaborazione di progetti e l'utilizzo esteso di laboratori e tecniche di simulazione. Inoltre, attraverso l'opportunità di svolgere la tesi di laurea magistrale all'interno delle imprese o come lavori che si collocano in progetti di ricerca, il laureando consegue conoscenze inerenti agli aspetti applicativi dei suoi studi, già introdotti mediante le sessioni di esercitazione e laboratorio. L'accertamento è effettuato mediante le prove ed esami di profitto relativi ai diversi insegnamenti e tramite la valutazione degli eventuali elaborati, con particolare riferimento alla tesi finale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La Laurea Magistrale in Computer Engineering può essere conferita a studenti che siano capaci di applicare le proprie conoscenze, capacità di comprensione e abilità nel risolvere problemi a tematiche nuove o non familiari, inserite in contesti più ampi (o interdisciplinari) connessi al proprio settore di studio.

Il laureato magistrale è un professionista specializzato capace di progettare, sviluppare ed analizzare soluzioni di protezione e sicurezza informatica nell'ambito dei sistemi informatici in rete, dei sistemi em-bedded e safety-critical, anche interagendo con ingegneri o altri professionisti aventi differenti specializzazioni.

Le capacità applicative sono assunte dal laureato attraverso un marcato coinvolgimento diretto nelle attività di esercitazione e laboratorio, nonché lo sviluppo di progetti con crescente grado di autonomia. Il lavoro di tesi per la Laurea Magistrale, in cui il grado di autonomia e la capacità di proporre soluzioni originali e innovative costituiscono i principali criteri di giudizio, rappresenta il momento di sintesi e verifica di questo processo di apprendimento. Infine, ulteriori capacità di comprensione applicata vengono acquisite attraverso le opportunità scaturite da visite presso le imprese, lo sviluppo di progetti in collaborazione con i dottorandi di ricerca, lo svolgimento di tirocini ed esperienze internazionali collegate ai progetti di scambio e mobilità studentesca. Al termine di queste ulteriori attività, la verifica del conseguimento delle capacità viene comunque condotta nel corso degli esami di profitto relativi agli insegnamenti direttamente coinvolti.

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

602II DEPENDABLE and SECURE SYSTEMS 9

880II FOUNDATIONS OF CYBERSECURITY 9

912II SYSTEM AND NETWORK HACKING 9

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



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

La Laurea Magistrale in Computer Engineering può essere conferita a studenti che abbiano acquisito la capacità di integrare le conoscenze e gestire la complessità, nonché di formulare giudizi sulla base di informazioni limitate o incomplete, includendo la riflessione sulle responsabilità sociali ed etiche collegate all'applicazione delle loro conoscenze e giudizi. Tali obiettivi sono ottenuti attraverso l'elaborazione, con crescente grado di autonomia, di progetti, esercizi, ed applicazioni. Le capacità di giudizio vengono inoltre ampliate attraverso incontri e colloqui con esponenti del mondo del lavoro promossi con l'organizzazione di seminari, conferenze, visite aziendali. La tesi di laurea magistrale, infine, rappresenta il momento più alto in cui lo studente elabora idee originali e innovative, assumendosi il compito, durante la discussione, di illustrarle e sostenerne la validità. L'accertamento è effettuato mediante le prove ed esami di profitto relativi ai diversi insegnamenti e tramite la valutazione degli eventuali elaborati, con particolare riferimento alla tesi finale.

Abilità comunicative

La Laurea Magistrale in Computer Engineering può essere conferita a studenti che sappiano comunicare in modo chiaro e preciso lo sviluppo e le conclusioni delle loro attività, nonché le conoscenze e le valutazioni ad esse sottese, a interlocutori specialisti e non specialisti. L'acquisizione di tali abilità comunicative viene stimolata attraverso la richiesta di esposizione dei risultati ottenuti durante le sessioni di esercitazione, l'elaborazione di progetti e le attività di laboratorio a colleghi studenti e a docenti. Potranno essere previste delle sessioni di tipo seminariale in cui singoli studenti o gruppi di essi sono incaricati di illustrare un tema o un progetto. Infine, l'esposizione dei risultati del lavoro di tesi magistrale rappresenta un fondamentale momento in cui lo studente elabora le proprie capacità comunicative, oggetto di valutazione specifica in sede di conferimento del voto di laurea. Per quanto concerne la capacità di comunicazione orale, l'accertamento è effettuato mediante la valutazione della capacità di esporre e discutere le conoscenze acquisite, le attività svolte ed i risultati ottenuti nel corso delle prove ed esami di profitto relativi ai diversi insegnamenti e soprattutto durante la discussione della tesi finale. In questi contesti, è particolarmente incoraggiato l'utilizzo di mezzi di comunicazione multimediale. La capacità di comunicazione in forma scritta è invece accertata tramite la valutazione di elaborati in forma di relazioni, con particolare riferimento alla tesi finale.

Capacità di apprendimento	La Laurea Magistrale in Computer Engineering può essere conferita a studenti che abbiano sviluppato capacità di apprendimento tali da consentire loro di impostare in modo autonomo lo studio di discipline ingegneristiche e di base anche non contemplate nel proprio curriculum. Gli studi di ingegneria da sempre hanno avuto l'obiettivo di fornire metodi e capacità per affrontare problemi di natura tecnico-ingegneristica non necessariamente uguali o simili a quelli affrontati durante gli studi. Pertanto la capacità di affrontare ulteriori studi dopo la laurea magistrale sia autonomi che mediante percorsi formativi post-laurea magistrale è nella tradizione del laureato magistrale in ingegneria. Nel Corso, tale capacità viene stimolata mediante attività di sintesi e attività progettuali, presenti in molti insegnamenti, in cui occorre raccogliere in modo autonomo informazioni, elaborarle e acquisire in modo autonomo ulteriori conoscenze, al fine di sviluppare elaborati di progetto o di laboratorio. Inoltre, nel lavoro per la preparazione della tesi, viene sviluppata la capacità del singolo di costruire le necessarie nuove competenze, non incluse nei programmi di studio, attraverso ricerche, studi e applicazioni autonomamente condotti. L'accertamento è effettuato mediante la valutazione di progetti ed elaborati sviluppati dagli studenti nell'ambito dei diversi insegnamenti e tramite un giudizio sul lavoro svolto per la redazione della tesi finale.	
----------------------------------	---	--

QUADRO A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

30/05/2022

Le attività affini ed integrative concorrono ad ampliare e approfondire, attraverso l'acquisizione di competenze coerenti con gli obiettivi specifici del Corso, la formazione e la preparazione dell'ingegnere informatico, favorendo lo sviluppo di un approccio culturale più ampio e interdisciplinare. A titolo di esempio non esaustivo, possono essere previsti insegnamenti negli ambiti della matematica, di altre aree dell'ingegneria ed economico-giuridico.

QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

15/04/2019

Le caratteristiche della prova finale (tesi) sono le seguenti: 1) il giudizio sulla prova finale è affidato ad una commissione di laurea nominata dal Direttore del Dipartimento (Art. 24 dello Statuto), su proposta del Corso di studio. Tale commissione, valutata la prova finale, provvede a determinare il voto di laurea. 2) La prova mira a valutare la capacità del candidato di svolgere in completa autonomia: l'approfondimento di un'attività di progettazione o di ricerca, documentata in una dissertazione scritta; l'illustrazione in forma di presentazione scritta e orale del lavoro svolto.



24/03/2025

La tesi per la prova finale viene svolta sotto la supervisione di almeno due relatori, almeno uno dei quali deve essere professore o ricercatore universitario afferente al Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e inquadrato nel settore scientifico disciplinare IINF-05/A.

L'argomento di tesi viene concordato con i relatori. Qualora la complessità dell'argomento da trattare lo richieda, è consentito il suo sviluppo da parte di una coppia di studenti.

La tesi può essere svolta in collaborazione con un'azienda italiana o estera, o con un istituto italiano o estero. In questi casi, tra i relatori deve essere presente un esperto afferente alla struttura esterna. Al fine di garantirne la coerenza metodologica con gli obiettivi formativi, lo svolgimento di tesi in collaborazione con strutture esterne all'Ateneo richiede una preventiva approvazione da parte del Presidente del CdS.

Lo studente, prima dell'inizio del lavoro di tesi, deve inoltrare al Presidente del CdS una domanda di tesi che indichi i primi due relatori e l'argomento, secondo modalità stabilite dal CdS.

Le modalità di svolgimento della prova finale seguono i seguenti criteri:

1. La prova mira a valutare la capacità del candidato a svolgere in autonomia: l'approfondimento di un'attività di progettazione o di ricerca, documentata in una dissertazione scritta; l'illustrazione in forma di presentazione scritta e orale del lavoro svolto.
2. La commissione, accertato nella discussione il livello di autonomia e di padronanza di specifiche metodologie raggiunto dal candidato, esprime un giudizio di idoneità provvedendo a determinare il voto di laurea. Il voto di laurea è da considerarsi formalmente una prerogativa della Commissione di Laurea la quale, per dare continuità nel tempo alle valutazioni, adotta regole di calcolo che mettono in relazione il voto di laurea con la media degli esami.
3. Per la determinazione del voto di laurea, espresso in centodecimi, sono adottati i seguenti criteri:
 - la media è calcolata pesando le votazioni riportate nei singoli insegnamenti sulla base dei relativi crediti formativi universitari (media pesata sui CFU);
 - le votazioni con lode sono contate come 33/30;
 - l'attribuzione della votazione 110/110 richiede una media non inferiore a 27/30;
 - l'attribuzione della votazione 110/110 e lode richiede una media non inferiore a 28/30.
4. Per determinare il voto di laurea, la Commissione traduce la media degli esami, calcolata come sopra, in un punteggio base espresso in centodecimi, utilizzando la formula: $(\text{media degli esami}) \times 3 + 22$. A tale punteggio base la Commissione può aggiungere fino ad un massimo di 6 punti, in base al giudizio espresso dal relatore di tesi e in base a come il lavoro di tesi è stato sviluppato, presentato e discusso di fronte alla commissione.

Link: <http://>



QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Percorso formativo corso di Laurea Magistrale in Computer engineering (WCN-LM)

Link: <https://unipi.coursecatalogue.cineca.it/corsi/2025/10654>



QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://www.ing.unipi.it/it/studenti/orario-delle-lezioni>



QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://www.ing.unipi.it/it/studenti/calendario-esami>



QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://www.ing.unipi.it/it/studenti/appelli-di-laurea>



QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici 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/05	Anno di	COMPUTER ARCHITECTURE link	PRETE COSIMO ANTONIO	PO	9	90	

		corso 1						
2.	ING-INF/05	Anno di corso 1	DEPENDABLE AND SECURE SYSTEMS link	BERNARDESCHI CINZIA	PA	9	90	
3.	ING-INF/01 ING-INF/03	Anno di corso 1	ELECTRONICS AND COMMUNICATIONS SYSTEMS link	NANNIPIERI PIETRO	RD	0	20	
4.	ING-INF/01 ING-INF/03	Anno di corso 1	ELECTRONICS AND COMMUNICATIONS SYSTEMS link	MORETTI MARCO	PA	0	40	
5.	ING-INF/01 ING-INF/03	Anno di corso 1	ELECTRONICS AND COMMUNICATIONS SYSTEMS link	FANUCCI LUCA	PO	0	30	
6.	ING-INF/05	Anno di corso 1	FOUNDATIONS OF CYBERSECURITY link	DINI GIANLUCA	PO	9	90	
7.	NN	Anno di corso 1	FREE ACTIVITY link			9		
8.	ING-INF/05	Anno di corso 1	INTELLIGENT SYSTEMS link	DUCANGE PIETRO	PA	6	30	
9.	ING-INF/05	Anno di corso 1	INTELLIGENT SYSTEMS link	RUFFINI FABRIZIO	RD	6	30	
10.	ING-INF/05	Anno di corso 1	INTERNET OF THINGS link	VALLATI CARLO	PA	9	30	
11.	ING-INF/05	Anno di corso 1	INTERNET OF THINGS link	ANASTASI GIUSEPPE	PO	9	30	
12.	ING-INF/05	Anno di corso 1	INTERNET OF THINGS link	RIGHETTI FRANCESCA	RD	9	30	

13.	ING-INF/05	Anno di corso 1	PERFORMANCE EVALUATION OF COMPUTER SYSTEMS AND NETWORKS link	NARDINI GIOVANNI	RD	9	30	
14.	ING-INF/05	Anno di corso 1	PERFORMANCE EVALUATION OF COMPUTER SYSTEMS AND NETWORKS link	STEA GIOVANNI	PO	9	60	
15.	ING-INF/05	Anno di corso 1	QUANTUM COMPUTING AND QUANTUM INTERNET link	LENZINI LUCIANO		9	90	
16.	ING-INF/05	Anno di corso 2	Advanced Computer Networking link			9		
17.	ING-INF/05	Anno di corso 2	DISTRIBUTED SYSTEMS AND MIDDLEWARE TECHNOLOGIES link			6		
18.	PROFIN_S PROFIN_S	Anno di corso 2	FINAL EXAMINATION link			24		
19.	PROFIN_S	Anno di corso 2	FINAL EXAMINATION (<i>modulo di FINAL EXAMINATION</i>) link			23		
20.	NN	Anno di corso 2	FREE ACTIVITY link			9		
21.	PROFIN_S	Anno di corso 2	FURTHER ACTIVITIES (<i>modulo di FINAL EXAMINATION</i>) link			1		
22.	ING-INF/05	Anno di corso 2	INDUSTRIAL APPLICATIONS AND PRODUCT INNOVATION link			9		
23.	ING-INF/05	Anno di corso 2	MOBILE AND SOCIAL SENSING SYSTEMS link			6		
24.	ING-INF/05	Anno di	QUANTUM COMPUTING AND QUANTUM INTERNET link			9		

		corso 2					
25.	ING-INF/05	Anno di corso 2	SOFTWARE SYSTEMS ENGINEERING link		6		
26.	ING-INF/05	Anno di corso 2	SYSTEM AND NETWORK HACKING link		9		



QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Sistema informativo University Planner per la gestione delle aule

Link inserito: <https://su.unipi.it/OccupazioneAule>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scuola di Ingegneria - aule didattiche



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scuola di Ingegneria - aule informatiche e laboratori



QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio

Link inserito: <https://www.unipi.it/campus-e-servizi/servizi/biblioteche-e-sale-studio/>



QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Biblioteca dei Corsi di Studio della Scuola di Ingegneria

Link inserito: <http://www.sba.unipi.it/it/biblioteche/polo-5/ingegneria>



QUADRO B5

Orientamento in ingresso

14/05/2025

Descrizione link: Sito web di ateneo sull'Orientamento in ingresso

Link inserito: <https://www.unipi.it/didattica/iscrizioni/orientamento/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento in ingresso



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

14/05/2025

Descrizione link: Sito web di ateneo sull'Orientamento

Link inserito: <https://www.unipi.it/campus-e-servizi/servizi/servizio-di-tutorato-alla-pari-gli-studenti-esperti-tutor/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento e tutorato in itinere



QUADRO B5

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

14/05/2025

Descrizione link: Pagina web sui periodi di formazione all'esterno

Link inserito: <https://www.unipi.it/campus-e-servizi/verso-il-lavoro/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Assistenza per periodi di formazione all'esterno



QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



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.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Mobilità internazionale degli studenti

Descrizione link: Pagina web per opportunità di internazionalizzazione

Link inserito: <https://www.unipi.it/didattica/studi-e-tirocini-allesterio/studiare-allesterio/>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Stati Uniti	UNIVERSITY OF ILLINOIS CHICAGO		08/06/2025	doppio



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

14/05/2025

Descrizione link: Il servizio di Career Service

Link inserito: <https://www.unipi.it/campus-e-servizi/verso-il-lavoro/career-service/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accompagnamento al lavoro



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

26/05/2025

A livello di Scuola di Ingegneria è nominato un referente per l'orientamento per ciascun dipartimento. E' inoltre possibile richiedere un primo colloquio di orientamento, su prenotazione, al responsabile dell'Unità Didattica del dipartimento di riferimento.

Il CdS partecipa agli Open Day organizzati dalla Scuola di Ingegneria. Viene inoltre organizzata annualmente una

presentazione degli obiettivi della Laurea Magistrale e delle attività formative dedicata agli studenti che frequentano il terzo anno.

Nell'ambito delle attività formative previste dal progetto FoReLab del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, risultato vincitore del Bando Dipartimenti di Eccellenza del MIUR 2022/2027, è attivato un percorso formativo di eccellenza incentrato sulle tematiche di ricerca del progetto FoReLab, e rivolto principalmente agli studenti che aspirino a proseguire la propria formazione con un dottorato di ricerca. Lo studente iscritto al CdLM Computer Engineering che: acquisisce almeno 18 CFU da insegnamenti del paniere FoReLab, costituito da insegnamenti selezionati dalla programmazione di questo o degli altri CdLM afferenti al Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, per l'attinenza dei rispettivi obiettivi e contenuti con le tematiche del FoReLab; svolge un lavoro di tesi finalizzato ad affrontare e risolvere un problema di ricerca allo stato dell'arte che sia attinente alle tematiche del progetto FoReLab, e scrive la tesi in lingua inglese; completa il percorso con successo, e riceve un attestato dal Dipartimento, su proposta del CdLM, che certifica il titolo conseguito. In via transitoria, il rilascio dell'attestato si applica anche agli studenti già iscritti al CdLM al momento dell'approvazione delle presenti regole.

Il CdS partecipa ai programmi di mobilità nazionale e internazionale promossi dall'Ateneo e dal Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione. Sono attivi attualmente circa 50 accordi bilaterali per la mobilità nell'ambito del programma Erasmus+ nel settore ICT (codice 061), di specifico interesse per il CdS.

Inoltre, studenti di dottorato partecipano a iniziative di supporto alla didattica.



QUADRO B6

Opinioni studenti

24/04/2025

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

12/09/2025

I risultati della rilevazione dell'opinione dei laureati riportati in questa sezione sono elaborati dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea, e si riferiscono ai laureati magistrali che hanno conseguito il titolo nell'anno solare 2024. I numeri piccoli suggeriscono in alcuni casi una lettura dei dati assoluti piuttosto che in percentuale.

Gli intervistati sono 22 su 22 laureati (18 nel 2023), ripartiti in maniera non bilanciata per genere (86,4% uomini e 13,6% donne), con un'età media alla laurea pari a 26 anni (27,1 nel 2023). Il 27,3% (22,2% nel 2023) risiede in una regione diversa dalla Toscana, i cittadini stranieri sono il 4,5% (5,6% nel 2023). La distribuzione tra le classi sociali è equilibrata, con una prevalenza delle classi elevata e media impiegatizia. Il 63,6% (44,4% nel 2023) proviene da una famiglia con nessun genitore laurea-to.

Il 77,3% (61,1% nel 2023) ha un diploma liceale (liceo scientifico). Il 100% (82,4% nel 2023) ha conseguito il precedente titolo universitario presso l'Università di Pisa. Il voto medio di laurea pari a 111,9 (107,5 sul titolo di primo livello); la durata degli studi è, in media, pari a 3 anni (3,5 nel 2023).

Riguardo le condizioni di studio, più dell'90% ha frequentato regolarmente il 75% degli insegnamenti previsti. Il 18,2% (27,8% nel 2023) ha usufruito del servizio di borse di studio. Un solo studente ha svolto un periodo di studio all'estero per preparare parte della tesi. Il tempo medio impiegato per la tesi è di 5,9 mesi (7,5 nel 2023). Il 22,7% ha avuto un'esperienza di lavoro durante gli studi universitari, per lo più coerente con gli studi.

Relativamente all'esperienza universitaria, 21 laureati su 22 si ritengono complessivamente soddisfatti del corso di studio, delle attività didattiche e dei rapporti con i docenti e si iscriverebbero nuovamente allo stesso corso magistrale dell'ateneo. 19 su 22 valutano il carico di studio degli insegnamenti adeguato alla durata del corso di studio. La quasi totalità ha utilizzato le attrezzature di laboratorio e i vari servizi offerti dal corso di laurea, ritenendoli adeguati. Gli spazi di studio individuali sono invece ritenuti non adeguati solo dal 76,5% degli utilizzatori. Il 50% è disponibile a modalità di lavoro tipo "smart-working", il 50% a lavorare in stati esteri. Infine, il 4,5% intende proseguire gli studi per il dottorato di ricerca.

Link inserito: <http://>



► QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

I dati statistici presentati in questa sezione, aggiornati al 3 giugno 2025, sono stati predisposti dai Servizi Statistici dell'Ateneo (UnipiStat). 

Per quanto riguarda i dati di ingresso, il numero di immatricolati nell'a.a. 2024/2025 è pari a 22 (28 nel 2023). Il 100 % possiede una laurea triennale nella classe L-8 dell'ingegneria dell'informazione. Il 68,4% ha conseguito un voto di laurea superiore a 100. Tutti tranne uno provengono dall'Ateneo pisano. La componente femminile risulta ancora fortemente minoritaria.

Per la coorte 2023 la percentuale di permanenza al secondo anno è dell'80%, dovuta a rinunce o passaggi ad altri corsi; non risultano trasferimenti ad altro ateneo. La percentuale di studenti che hanno acquisito crediti formativi (studenti attivi) è superiore al 76% per la coorte 2023, con un numero medio di crediti conseguiti al primo anno pari a circa 34 (42 per la coorte 2022).

Infine, per quanto riguarda i dati di uscita, per la coorte 2022 nessuno si è laureato in corso (8 per la precedente coorte) - considerando in corso i laureati entro il 31 maggio dell'anno di coorte più tre.

Link inserito: <http://>

► QUADRO C2

Efficacia Esterna

I risultati della indagine sulla condizione occupazionale riportati in questa sezione sono elaborati dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea, e si riferiscono ai laureati nel 2023 intervistati a un anno dal conseguimento del titolo. Nel 2023 si sono laureati 18 studenti, di cui 14 hanno compilato il questionario. L'età media alla laurea è di 27,1 anni, con una durata media degli studi di 3,5 anni. 

Riguardo la condizione occupazionale, tutti gli intervistati lavorano tranne 2, che cercano. Il tempo medio di reperimento del primo lavoro è di 1,7 mesi dalla laurea. Il tempo per il reperimento del primo lavoro dall'inizio della ricerca è pari a 1,2 mesi. Il 66,7% ha contratti a tempo indeterminato. Il settore di attività è quello privato, con una netta prevalenza nel ramo dei servizi (75%). La diffusione dello smartworking è del 50%. L'area geografica prevalente è il Centro (83,3%). La retribuzione media è di 1813 euro netti al mese.

Infine, la totalità degli intervistati ritiene che la formazione professionale acquisita all'università sia molto adeguata ed efficace ai fini del lavoro svolto – in particolare l'83,3% utilizza in misura elevata le competenze acquisite. Il grado di soddisfazione degli occupati per il proprio lavoro è in media pari a 7,7 su una scala da 1 a 10.

Link inserito: <http://>

► QUADRO C3

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

Il regolamento del corso di laurea magistrale prevede la possibilità di svolgere tirocini curriculari come parte finale (fino a 24 CFU). Non è invece prevista la possibilità di svolgere tirocini curriculari come parte delle attività a libera scelta. Si registra un interesse elevato, da parte delle aziende convenzionate con il dipartimento, sia italiane che estere, ad accogliere tesisti da inserire nell'ambito di propri progetti di lavoro. Un numero crescente di studenti chiede di svolgere 

(parte del) lavoro di tesi all'estero.

La segreteria didattica del dipartimento di Ingegneria dell'Informazione acquisisce in maniera sistematica l'opinione delle aziende o enti presso cui sono stati svolti tirocini. La raccolta è effettuata mediante schede di valutazione redatte a cura del tutor aziendale, conservate presso l'archivio della segreteria. I risultati sono sempre più che soddisfacenti. I punti di forza sono la capacità di rapido autoapprendimento; non si evidenziano punti di debolezza.

Link inserito: <http://>