



## Informazioni generali sul Corso di Studi

|                                                  |                                                                                                 |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Università                                       | Università di PISA                                                                              |
| Nome del corso in italiano                       | INFORMATICA ( <i>IdSua:1616630</i> )                                                            |
| Nome del corso in inglese                        | COMPUTER SCIENCE                                                                                |
| Classe                                           | LM-18 - Informatica                                                                             |
| Lingua in cui si tiene il corso                  | inglese                                                                                         |
| Eventuale indirizzo internet del corso di laurea | <a href="https://www.di.unipi.it/en/education/mcs">https://www.di.unipi.it/en/education/mcs</a> |
| Tasse                                            | Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a>                                                        |
| Modalità di svolgimento                          | a. Corso di studio convenzionale                                                                |



## Referenti e Strutture

|                                                   |                                      |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS   | PRENCIPE Giuseppe                    |
| Organo Collegiale di gestione del corso di studio | CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO         |
| Struttura didattica di riferimento                | INFORMATICA (Dipartimento Legge 240) |

### Docenti di Riferimento

| N. | COGNOME | NOME                    | SETTORE | QUALIFICA | PESO | TIPO SSD |
|----|---------|-------------------------|---------|-----------|------|----------|
| 1. | BACCIU  | Davide                  |         | PO        | 0,5  |          |
| 2. | BAIARDI | Fabrizio Enrico Erminio |         | PO        | 0,5  |          |
| 3. | BIGI    | Giancarlo               |         | PA        | 0,5  |          |

|     |            |                    |    |     |
|-----|------------|--------------------|----|-----|
| 4.  | BOCCI      | Alessandro         | RD | 0,5 |
| 5.  | BROGI      | Antonio            | PO | 1   |
| 6.  | CARTA      | Antonio            | RD | 1   |
| 7.  | CISTERNINO | Antonio            | RU | 1   |
| 8.  | CORRADINI  | Andrea             | PO | 0,5 |
| 9.  | CORTINOVIS | Alice              | RD | 0,5 |
| 10. | COSSU      | Andrea             | RD | 0,5 |
| 11. | GORI       | Roberta            | PA | 1   |
| 12. | GROSSI     | Roberto            | PO | 0,5 |
| 13. | LOMONACO   | Vincenzo           | RD | 1   |
| 14. | MICHELI    | Alessio            | PO | 0,5 |
| 15. | PISANTI    | Nadia              | PA | 0,5 |
| 16. | RICCI      | Laura Emilia Maria | PO | 0,5 |
| 17. | SETZU      | Mattia             | RD | 0,5 |
| 18. | TORQUATI   | Massimo            | PA | 0,5 |
| 19. | VENTURINI  | Rossano            | PA | 0,5 |

#### Rappresentanti Studenti

Due' Alessio  
Ponzanelli Alice  
Scopelliti Filippo Pio  
Giannoccaro Luca  
Corallo Marco Antonio  
Mincarelli Matteo  
Negri Yuri Ermes

#### Gruppo di gestione AQ

ROBERTO BRUNI  
ALESSIO DUE'  
VINCENZO GERVASI  
ROBERTO GROSSI  
FEDERICA PAGANELLI

#### Tutor

Stefano FORTI  
Riccardo GUIDOTTI  
Gabriele MENCAGLI  
Federico Giovanni POLONI  
Giovanna ROSONE  
Jacopo SOLDANI



Il Corso di Studio in breve

Il Corso di Laurea è progettato con l'intento di rispondere alla crescente domanda di figure aventi elevate competenze scientifiche e tecnologiche per la società dell'informazione.

L'obiettivo è quello di formare specialisti dotati di una profonda cultura nei fondamenti scientifici dell'informatica e di elevate competenze nelle relative tecnologie, in grado di contribuire al progresso dell'informatica sia per quanto riguarda gli aspetti di base che per il loro utilizzo nei differenti ambiti applicativi.

Il percorso formativo copre tutti gli argomenti fondamentali indispensabili alla preparazione culturale di un laureato magistrale del settore. È prevista, inoltre, l'acquisizione di conoscenze avanzate su alcuni argomenti specialistici di notevole impatto innovativo, che lo studente sceglie in base alle proprie attitudini e ai propri interessi, all'interno di una offerta che valorizza le aree di competenza specifiche dei docenti. Le basi scientifiche forniscono gli strumenti concettuali che permettono di identificare e definire compiutamente gli indicatori di qualità delle soluzioni computazionali proposte, in termini di efficienza algoritmica, correttezza e prestazioni.

Per permettere agli studenti di specializzarsi in modo più riconoscibile nelle varie professionalità, la struttura del corso di studi individua e propone dei curriculum che caratterizzano le competenze necessarie per comprendere e dominare i recenti sviluppi dell'informatica. La declinazione di questi curriculum tiene conto di alcune indicazioni sui temi di maggior interesse raccolti tramite questionari somministrati ai nostri laureati magistrali nell'ultimo anno e delle competenze disponibili all'interno del Dipartimento di Informatica per coprire efficacemente la parte caratterizzante del percorso di ogni curriculum.

Ogni anno di corso è articolato su due semestri, ciascuno comprendente almeno 12 settimane di attività didattica frontale. I corsi di insegnamento prevedono che la formazione di base sia accompagnata da esercitazioni, e talvolta da attività progettuali e di laboratorio.

L'acquisizione delle competenze è verificata e valutata, per ciascun insegnamento, con verifiche scritte e orali previste come prove d'esame, talvolta anche in itinere.

In linea con il progetto di internazionalizzazione dell'Università di Pisa, che mira ad attrarre i migliori studenti da tutto il mondo, gli insegnamenti sono offerti in lingua inglese.

Il Corso di Laurea prevede un percorso per il rilascio di un doppio titolo con l'Università di Malaga.

Link: <https://didattica.di.unipi.it/laurea-magistrale-in-informatica/> ( Pagina 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 impegnata in 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 è indirizzata 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.

In sede di istituzione del corso di studio, in ottemperanza con il D.M.270/04, è stata chiesta ai consessi competenti l'espressione di un parere circa l'ordinamento didattico del corso di laurea magistrale in Informatica.

Il fatto che l'Università di Pisa abbia concentrato nelle lauree magistrali numerosi indirizzi specialistici che possono coprire alcune esigenze di conseguimento di professionalità specifiche per determinati settori, dopo aver privilegiato nel triennio la formazione di base, 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.

Le analisi di mercato sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione confermano un'elevata domanda di formazione di laureati con competenze nel settore, in particolare negli ambiti in cui è maggiormente presente l'innovazione tecnologica (fonti: rapporto Assinform, rapporto Assintel, Manifesto e-skills, rapporti ISTAT e EUROSTAT, ricerche ISFOL sui fabbisogni professionali). E' pertanto fondamentale per il corso di studio l'obiettivo di formare competenze scientifiche e professionali in grado di contribuire al processo di innovazione del paese.

Nell'ambito dei contatti con il mondo della produzione e dell'impresa si inquadrano le attività di job placement dell'ateneo, indirizzate sia ai neo-laureati in cerca di occupazione che alle imprese interessate al reclutamento di personale qualificato, e il programma Phd plus, avviato dall'Università di Pisa, aperto ai laureandi e laureati del corso di studio e inteso ad arricchire la loro formazione accademica con una serie di competenze rivolte alla diffusione dello spirito imprenditoriale. Al fine di monitorare ulteriormente l'integrazione tra il corso di studio e le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi, il Dipartimento di Informatica si occupa dell'orientamento universitario, dell'elaborazione e diffusione di informazione sui percorsi di studio universitario, dei rapporti col mondo del lavoro, dell'internazionalizzazione dei corsi di studio, dell'elaborazione e della diffusione di informazioni su risultati delle attività di ricerca e innovazioni realizzati dal Dipartimento.

Il corso di studio, nell'intento di verificare e valutare gli interventi mirati al miglioramento del corso stesso effettuerà consultazioni periodiche 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)**

13/05/2024

A partire da Novembre 2018 l'Università di Pisa ha stretto un protocollo di collaborazione col consorzio Infocamere per lo sviluppo di attività di ricerca scientifica e tecnologica.

L'intenzione è quella di collaborare alla realizzazione congiunta e coordinata di iniziative, attività e programmi di ricerca, sviluppo e formazione.

Il principale ambito di interesse è quello delle tecnologie Distributed Ledger, o analoghe, per la gestione di registri pubblici distribuiti in un contesto amministrativo, con particolare attenzione verso proprietà quali adattabilità, scalabilità, autenticità e integrità dei dati.

Operativamente, la collaborazione si concretizza nella revisione e valutazione della letteratura; nella definizione dei requisiti chiave di registri distribuiti come quelli descritti sopra; nello sviluppo di nuovi fondamenti teorici e approcci metodologici; nella ricerca e sviluppo di tecnologie DL; nello sviluppo di prototipi hardware e software; nella definizione, organizzazione e coordinamento di iniziative di ricerca e sviluppo suscettibili di cofinanziamento in ambito comunitario; nella diffusione, anche nella forma di pubblicazioni, dei risultati della collaborazione e dei casi di studio che ne scaturiranno.

Il Career service di Ateneo, in stretto coordinamento con il Dipartimento, organizza periodicamente incontri con aziende del panorama locale, nazionale e internazionale. Nell'ambito di tali eventi, le aziende effettuano numerosi colloqui di lavoro, ed hanno quindi modo di saggiare le competenze ed il livello di preparazione che i Corsi di studio forniscono. Inoltre, questi eventi consentono ai referenti aziendali di entrare in diretto contatto con i docenti.

È stata attivata una pagina web dedicata alla comunicazione del lavoro svolto dal gruppo AQ alla seguente

Link: <https://didattica.di.unipi.it/laurea-magistrale-in-informatica/qualita> (Pagina web dedicata alla comunicazione del lavoro svolto dal gruppo AQ)



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

### Progettista di sistemi e di applicazioni informatiche

#### **funzione in un contesto di lavoro:**

Funzioni di elevata responsabilità nella progettazione, lo sviluppo, la valutazione, la verifica e la gestione di sistemi complessi, di infrastrutture di comunicazione e di calcolo distribuite sia localmente che geograficamente.

I sistemi considerati coprono i livelli che vanno dai dispositivi informatici ai servizi per l'utente in vari settori dell'industria, del commercio e dei servizi.

#### **competenze associate alla funzione:**

Profonda conoscenza delle metodologie informatiche, capacità di integrare nuove tecnologie, spiccata capacità di analisi critica e di valutazione di problemi complessi, anche in relazione ai molteplici ambiti applicativi in cui si rende necessaria la presenza di sistemi informatici.

#### **sbocchi occupazionali:**

Imprese, enti pubblici e pubbliche amministrazioni operanti nell'ambito della produzione e dei servizi informatici.

### Ricercatore in informatica

#### **funzione in un contesto di lavoro:**

Attività di ricerca e di innovazione metodologica ed applicativa, in tutti i settori dell'informatica.

**competenze associate alla funzione:**

Profonda conoscenza delle basi scientifiche dell'informatica, capacità di astrazione e comprensione di modelli computazionali complessi, conoscenza delle problematiche proposte dall'interazione tra l'informatica e le altre scienze.

**sbocchi occupazionali:**

Enti pubblici e privati operanti nel settore della ricerca in informatica, e più in generale, della ricerca scientifica. E' inoltre possibile accedere ai livelli di studio universitario successivi, quali il Dottorato di Ricerca in Informatica, in Ingegneria Informatica e dottorati in discipline affini.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

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)
6. Amministratori di sistemi - (2.1.1.5.3)
7. Analisti e progettisti di basi dati - (2.1.1.5.2)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

22/01/2020

Il corso di laurea non è ad accesso programmato.

Requisito curriculare generale per l'ammissione è il possesso di una laurea triennale in Informatica (classe 26 o classe L-31), o in Ingegneria Informatica (classe 9 o L-8), o in Matematica (classe 32 o classe L-35), o in Fisica (classe 25 o classe L-30).

Possono essere ammessi studenti in possesso di una laurea triennale di un'altra classe conseguita in Italia, o di equivalente titolo di studio conseguito all'estero, che abbiano acquisito almeno 72 cfu nei settori INF/01 o ING-INF-05 o MAT\* o FIS\* di cui almeno 36 in INF/01 o INF/ING-05 e almeno 18 nei settori MAT\* o FIS\*.

Il Consiglio del corso di laurea valuterà a questo scopo la congruità dei crediti acquisiti da studenti con il titolo estero; inoltre, per tutti gli studenti appurerà l'adeguatezza della preparazione personale secondo procedure definite nel regolamento didattico.

E' richiesta una buona conoscenza della lingua Inglese (livello B2 o superiore).

Il regolamento didattico del corso di studio descrive le modalità di verifica dell'adeguatezza della personale preparazione.



#### QUADRO A3.b

#### Modalità di ammissione

15/06/2020

L'adeguatezza della preparazione personale in particolare sui fondamenti delle scienze e delle tecnologie dell'informazione e della lingua Inglese viene verificata mediante la valutazione del curriculum formativo, ed eventualmente con una prova di verifica, su argomenti specifici che tengano conto di linee guida approvate dal Consiglio di Dipartimento su proposta del Consiglio del CdS.

La valutazione e l'eventuale prova di verifica saranno a cura del Presidente del CdS o di una commissione a ciò delegata.

Nel caso di laureati triennali in Informatica (classe 26 o classe L-31), o in Ingegneria Informatica (classe 9 o L-8), tale preparazione viene considerata automaticamente adeguata, previa verifica delle conoscenze della lingua inglese.



#### QUADRO A4.a

#### Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

05/04/2019

Il Corso di Laurea Magistrale in Informatica è progettato per rispondere alla crescente domanda di figure aventi elevate competenze scientifiche e tecnologiche per la società dell'informazione. Il percorso della laurea magistrale in informatica si propone di formare specialisti dotati di una profonda cultura nei fondamenti scientifici dell'informatica e di elevate competenze nelle relative tecnologie, con l'obiettivo di contribuire al progresso dell'informatica sia per quanto riguarda gli aspetti di base che per il loro utilizzo nei differenti ambiti applicativi. Il percorso formativo copre argomenti fondamentali indispensabili nel bagaglio culturale di un laureato magistrale del settore.

Inoltre, è prevista l'acquisizione di conoscenze avanzate su alcuni argomenti specialistici di notevole impatto innovativo, che lo studente sceglie in base alle proprie attitudini e ai propri interessi, all'interno di una offerta che copre alcuni dei campi più significativi dell'informatica contemporanea (principi di modellazione del software, verifica e validazione del software, integrazione di sistemi, sicurezza, intelligenza artificiale, "deep learning" e fondamenti algoritmici e sistemistici delle architetture e delle piattaforme software per la gestione dei "big data").

Per questi motivi, il laureato magistrale in Informatica è dotato di una preparazione culturale, scientifica e metodologica che gli permette di accedere ai livelli di studio universitario successivi al magistrale, quali il Dottorato di Ricerca in Informatica o dottorati di ricerca in discipline affini.

Il Corso di Laurea Magistrale in Informatica forma figure professionali destinate a:

- a) progettare sistemi e applicazioni informatiche ai vari livelli di implementazione come descritto al punto A2a della scheda.
- b) svolgere attività di ricerca in informatica

STRUTTURA DEL PERCORSO DI STUDIO

Il percorso di studio è strutturato su vari curriculum definiti nel regolamento didattico.

Lo studente all'atto dell'iscrizione al primo sceglie uno dei curriculum attivati. Ogni curriculum avrà almeno 48 cfu caratterizzanti di INF/01. I rimanenti CFU sono coperti da attività formative affini, attività formative a scelta libera e crediti conseguiti tramite prova finale.

|                                                        | Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>           | <p>Il laureato magistrale avrà una conoscenza avanzata nelle discipline informatiche. Poiché l'Information Technology (IT) ha uno sviluppo impetuoso, la formazione sarà un punto di equilibrio tra approfondimento di conoscenze di base e conoscenze avanzate su uno specifico settore.</p> <p>In particolare gli aspetti informatici trattati nei curriculum comprenderanno i principi di elaborazione del software, la verifica e validazione del software, l'integrazione di sistemi, la sicurezza informatica, l'intelligenza artificiale, il "deep learning" e i fondamenti algoritmici e sistemistici delle architetture e delle piattaforme software per la gestione dei "big data".</p> <p>Il percorso formativo sarà acquisito in due fasi.</p> <p>Una fase, legata al curriculum prescelto e agli esami caratterizzanti che lo contraddistinguono, formerà competenze molto specifiche in un particolare settore dell'IT.</p> <p>L'altra, legata alla rosa di insegnamenti affini di tipo informatico presenti in ogni curriculum, permetterà allo studente di selezionarne alcuni per completare la propria preparazione. La rosa, formata soprattutto per ogni curriculum da insegnamenti caratterizzanti degli altri curriculum permetterà la formazione di una conoscenza ampia e solida.</p> <p>La verifica del raggiungimento di questi obiettivi avverrà tramite le prove finali degli insegnamenti.</p> |
| <b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b> | <p>Il laureato magistrale avrà le competenze tecnico scientifiche per:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- lavorare con ampia autonomia;</li><li>- assumere responsabilità di progetti;</li><li>- mantenere un costante aggiornamento riguardo all'evoluzione dell'IT rispetto alle sfide che si pongono nella comunità informatica del settore;</li><li>- promuovere innovazione a tutti i livelli.</li></ul> <p>Le capacità applicative sono raggiunte dallo studente attraverso il coinvolgimento nello sviluppo di progetti, attività di laboratorio e preparazione della tesi di laurea. A tal fine, gli studenti vengono incoraggiati a preparare la tesi di laurea presso aziende o enti esterni per applicare le conoscenze acquisite alla soluzione di casi reali.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Le capacità applicative sono verificate con prove scritte e orali, discussione dei risultati ottenuti e schede di valutazione da parte dei tutori aziendali.

## ▶ QUADRO A4.b.2

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

#### Foundations of Software

##### Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale ha le conoscenze scientifiche e la capacità di comprensione che permettono di affrontare e risolvere problemi tipici posti dall'evoluzione tecnologica della società tramite il metodo scientifico e gli strumenti dell'informatica.

In questo curriculum verranno sviluppati principi, modelli e tecnologie per la progettazione, l'analisi e lo sviluppo degli strumenti del software e delle sue applicazioni.

Le conoscenze e la capacità di comprensione degli argomenti trattati vengono promosse con insegnamenti aventi sia carattere metodologico sia attività progettuali e di laboratorio.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

##### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale possiede le conoscenze scientifiche e tecniche necessarie per

- comprendere modelli e applicare metodi avanzati per problemi complessi in specifici contesti applicativi di tipo informatico;
- progettare, sviluppare, gestire e mantenere sistemi di elaborazione e trasmissione delle informazioni sia a livello architetturale che applicativo;
- integrare i sistemi informatici;
- comprendere e produrre documentazione scientifica e tecnica in italiano e in inglese;
- valutare la correttezza e l'efficienza delle soluzioni proposte.

L'impostazione degli insegnamenti prevede che la formazione teorica sia accompagnata da esempi, applicazioni, lavori individuali e di gruppo e verifiche che sollecitino la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva, la capacità di elaborazione autonoma e di comunicazione dei risultati del lavoro svolto.

Alcuni insegnamenti integrano valutazioni intermedie in itinere e valutazione finale.

La parte di approfondimento ed elaborazione delle conoscenze demandata allo studio personale dello studente assume a questo proposito una rilevanza notevole. Infatti solo tramite una congrua rielaborazione personale delle informazioni introdotte durante le ore di lezione lo studente può misurare concretamente il livello di padronanza delle conoscenze, delle competenze e delle abilità raggiunte.

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

301AA ADVANCED PROGRAMMING 9 cfu

0078A PROGRAM ANALYSIS 6 cfu

0080A SOFTWARE VERIFICATION LABORATORY 9 cfu

0073A COMPILATION TECHNIQUES 9 cfu

0077A MODELS FOR PROGRAMMING PARADIGMS 9 cfu

0081A SOFTWARE VERIFICATION: PRINCIPLES AND TECHNIQUES 9 cfu

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

## **Artificial Intelligence**

### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale ha le conoscenze scientifiche e la capacità di comprensione che permettono di affrontare e risolvere problemi tipici posti dall'evoluzione tecnologica della società tramite il metodo scientifico e gli strumenti dell'informatica.

In questo curriculum verranno sviluppati modelli, tecnologie e piattaforme per la progettazione e lo sviluppo di sistemi intelligenti e "self-learning".

Le conoscenze e la capacità di comprensione degli argomenti trattati vengono promosse con insegnamenti aventi sia carattere metodologico sia attività progettuali e di laboratorio.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale possiede le conoscenze scientifiche e tecniche necessarie per

- comprendere modelli e applicare metodi avanzati per problemi complessi in specifici contesti applicativi di tipo informatico;
- progettare, sviluppare, gestire e mantenere sistemi di elaborazione e trasmissione delle informazioni sia a livello architetturale che applicativo;
- integrare i sistemi informatici;
- comprendere e produrre documentazione scientifica e tecnica in italiano e in inglese;
- valutare la correttezza e l'efficienza delle soluzioni proposte.

L'impostazione degli insegnamenti prevede che la formazione teorica sia accompagnata da esempi, applicazioni, lavori individuali e di gruppo e verifiche che sollecitino la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva, la capacità di elaborazione autonoma e di comunicazione dei risultati del lavoro svolto.

Alcuni insegnamenti integrano valutazioni intermedie in itinere e valutazione finale.

La parte di approfondimento ed elaborazione delle conoscenze demandata allo studio personale dello studente assume a questo proposito una rilevanza notevole. Infatti solo tramite una congrua rielaborazione personale delle informazioni introdotte durante le ore di lezione lo studente può misurare concretamente il livello di padronanza delle conoscenze, delle competenze e delle abilità raggiunte.

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

643AA ARTIFICIAL INTELLIGENCE FUNDAMENTALS 6 cfu  
646AA COMPUTATIONAL MATHEMATICS FOR LEARNING AND DATA ANALYSIS 9 cfu  
649AA HUMAN LANGUAGE TECHNOLOGIES 9 cfu  
0075A GENERATIVE AND DEEP LEARNING 9 cfu  
760AA INTELLIGENT SYSTEMS FOR PATTERN RECOGNITION 9 cfu  
654AA MACHINE LEARNING 9 cfu  
305AA PARALLEL AND DISTRIBUTED SYSTEMS: PARADIGMS AND MODELS 9 cfu  
658AA SMART APPLICATIONS 9 cfu  
0072A COMPUTER VISION 9 cfu

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

## **ICT Solutions Architect**

### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale ha le conoscenze scientifiche e la capacità di comprensione che permettono di affrontare e risolvere problemi tipici posti dall'evoluzione tecnologica della società tramite il metodo scientifico e gli strumenti dell'informatica.

In questo curriculum verranno sviluppati modelli, tecnologie e infrastrutture per la progettazione, l'integrazione e la gestione di soluzioni ICT.

Le conoscenze e la capacità di comprensione degli argomenti trattati vengono promosse con insegnamenti aventi sia carattere metodologico sia attività progettuali e di laboratorio.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale possiede le conoscenze scientifiche e tecniche necessarie per

- comprendere modelli e applicare metodi avanzati per problemi complessi in specifici contesti applicativi di tipo informatico;
- progettare, sviluppare, gestire e mantenere sistemi di elaborazione e trasmissione delle informazioni sia a livello architetturale che applicativo;
- integrare i sistemi informatici;
- comprendere e produrre documentazione scientifica e tecnica in italiano e in inglese;
- valutare la correttezza e l'efficienza delle soluzioni proposte.

L'impostazione degli insegnamenti prevede che la formazione teorica sia accompagnata da esempi, applicazioni, lavori individuali e di gruppo e verifiche che sollecitino la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva, la capacità di elaborazione autonoma e di comunicazione dei risultati del lavoro svolto.

Alcuni insegnamenti integrano valutazioni intermedie in itinere e valutazione finale.

La parte di approfondimento ed elaborazione delle conoscenze demandata allo studio personale dello studente assume a questo proposito una rilevanza notevole. Infatti solo tramite una congrua rielaborazione personale delle informazioni introdotte durante le ore di lezione lo studente può misurare concretamente il livello di padronanza delle conoscenze, delle competenze e delle abilità raggiunte.

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

301AA ADVANCED PROGRAMMING 9 cfu

290AA ADVANCED SOFTWARE ENGINEERING 9 cfu

531AA ALGORITHM ENGINEERING 9 cfu

650AA ICT INFRASTRUCTURES 6 cfu

303AA ICT RISK ASSESSMENT 9 cfu

655AA MOBILE AND CYBER-PHYSICAL SYSTEMS 9 cfu

0079A PEER TO PEER SYSTEMS AND BLOCKCHAINS 9 cfu

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

## **Big Data Technologies**

### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale ha le conoscenze scientifiche e la capacità di comprensione che permettono di affrontare e risolvere problemi tipici posti dall'evoluzione tecnologica della società tramite il metodo scientifico e gli strumenti dell'informatica. In questo curriculum verranno sviluppati modelli, algoritmi, tecnologie e piattaforme per la trasformazione del dato 'grezzo' in informazioni significative e fruibili.

Le conoscenze e la capacità di comprensione degli argomenti trattati vengono promosse con insegnamenti aventi sia carattere metodologico sia attività progettuali e di laboratorio.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale possiede le conoscenze scientifiche e tecniche necessarie per

- comprendere modelli e applicare metodi avanzati per problemi complessi in specifici contesti applicativi di tipo informatico;
- progettare, sviluppare, gestire e mantenere sistemi di elaborazione e trasmissione delle informazioni sia a livello architetturale che applicativo;
- integrare i sistemi informatici;
- comprendere e produrre documentazione scientifica e tecnica in italiano e in inglese;
- valutare la correttezza e l'efficienza delle soluzioni proposte.

L'impostazione degli insegnamenti prevede che la formazione teorica sia accompagnata da esempi, applicazioni, lavori individuali e di gruppo e verifiche che sollecitino la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva, la capacità di elaborazione autonoma e di comunicazione dei risultati del lavoro svolto.

Alcuni insegnamenti integrano valutazioni intermedie in itinere e valutazione finale.

La parte di approfondimento ed elaborazione delle conoscenze demandata allo studio personale dello studente assume a questo proposito una rilevanza notevole. Infatti solo tramite una congrua rielaborazione personale delle informazioni introdotte durante le ore di lezione lo studente può misurare concretamente il livello di padronanza delle conoscenze, delle competenze e delle abilità raggiunte.

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

641AA ADVANCED DATABASES 9 cfu

531AA ALGORITHM ENGINEERING 9 cfu

644AA BIOINFORMATICS 6 cfu

646AA COMPUTATIONAL MATHEMATICS FOR LEARNING AND DATA ANALYSIS 9 cfu

309AA DATA MINING 9 cfu

289AA INFORMATION RETRIEVAL 6 cfu

305AA PARALLEL AND DISTRIBUTED SYSTEMS: PARADIGMS AND MODELS 9 cfu

**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**

Il laureato magistrale in Informatica ha la capacità di determinare, valutare e elaborare in modo autonomo gli aspetti critici del sapere e delle tecnologie informatiche e del loro impatto sociale ed etico.

In particolare sarà in grado di raccogliere, interpretare, e valutare dati e fabbisogni informativi per determinare e specificare la soluzione informatica da utilizzare ai vari livelli architetturali di un sistema software.

Gli insegnamenti introdotti nel piano di studio enfatizzano, attraverso esercitazioni svolte in laboratorio, sia individuali che di gruppo, la capacità di selezionare, elaborare ed interpretare problemi complessi. Il piano di studi comprende attività di esercitazione autonoma e di gruppo affinché lo studente sia in grado di valutare autonomamente i risultati ottenuti da questo tipo di attività didattica. Tra le finalità di queste attività ci sono lo sviluppo della capacità di lavorare in gruppo, la competenza di selezionare le informazioni rilevanti per l'analisi e la risoluzione di un problema e lo sviluppo delle capacità di esprimere giudizi.

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                  | Questi obiettivi saranno raggiunti e valutati in tutte le prove finali degli insegnamenti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <b>Abilità comunicative</b>      | <p>I laureati magistrali saranno in grado di comunicare con altri specialisti tecnico scientifici per interagire e cooperare con loro. Inoltre saranno in grado di documentare i vari livelli dei sistemi informatici di interesse producendo relazioni scritte utilizzando un linguaggio tecnico scientifico appropriato. Saranno anche in grado di comunicare a non specialisti le varie caratteristiche dei sistemi informatici oggetto della loro attività sia in forma scritta che orale.</p> <p>Nel percorso formativo, alcuni degli insegnamenti prevedono lo svolgimento, da parte degli studenti, di attività di progetto a cui deve seguire una discussione per favorirne il coinvolgimento e prepararli al confronto pubblico con gli interlocutori. La valutazione finale degli insegnamenti (esami di profitto) è un ulteriore strumento di elaborazione e comunicazione del lavoro svolto: la valutazione finale dell'insegnamento è normalmente composta da una prova scritta e una prova orale. La prova finale offre inoltre allo studente un'ulteriore opportunità di approfondimento e di verifica delle capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto. Essa prevede infatti, di norma, la discussione, innanzi ad una commissione, di un elaborato, con contenuti di originalità, preparato dallo studente. La tesi deve essere relativa ad un argomento o progetto a carattere innovativo, svolta in autonomia dallo studente. La tesi dovrà documentare i risultati innovativi ottenuti nonché i collegamenti del lavoro svolto con lo stato delle conoscenze nel settore della scienza e delle tecnologie informatiche.</p> |  |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <b>Capacità di apprendimento</b> | <p>Il laureato magistrale in Informatica sarà dotato di una preparazione culturale, scientifica e metodologica di base che gli permetterà di accedere ai livelli di studio universitario successivi al magistrale, quali il Dottorato di Ricerca in Informatica. La suddivisione delle ore di lavoro complessive previste per lo studente dà un forte rilievo alle ore di lavoro personale proprio per offrire allo studente la possibilità di verificare e migliorare la propria capacità di apprendimento. Analogo obiettivo viene perseguito con il rigore metodologico dell'impostazione degli insegnamenti, che deve portare lo studente a sviluppare l'attitudine a un ragionamento orientato alla risoluzione di problemi (problem solving) con solide basi scientifiche e metodologiche che, sulla base di precise ipotesi, porti alla conseguente risoluzione di un problema ed alla dimostrazione della correttezza ed adeguatezza della soluzione prodotta.</p> <p>Gli strumenti utili al conseguimento di questa abilità sono i progetti di laboratorio, e la prova finale.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |

Il percorso di studio è strutturato su vari curriculum definiti nel regolamento didattico. Ogni curriculum, oltre ai cfu caratterizzanti di INF/01, prevede attività formative affini e integrative, attività formative a scelta libera e crediti conseguiti tramite prova finale. Il percorso formativo è acquisito in due fasi. Una fase, legata al curriculum prescelto e agli esami caratterizzanti che lo contraddistinguono, forma competenze molto specifiche in un particolare settore dell'IT. L'altra fase, legata alla rosa di insegnamenti affini di tipo informatico presenti in ogni curriculum, permette allo studente di selezionarne alcuni per completare la propria preparazione. La rosa, formata per ogni curriculum soprattutto da insegnamenti caratterizzanti degli altri curriculum permette la formazione di una conoscenza ampia e solida. In particolare, attraverso le attività affini e integrative previste, il percorso formativo della laurea contribuisce a sviluppare: (I) principi, modelli, algoritmi e tecnologie per la progettazione e lo sviluppo degli strumenti del software e delle sue applicazioni (II) modelli, tecnologie e piattaforme per la progettazione e lo sviluppo di sistemi intelligenti e 'self-learning' (III) modelli, tecnologie e infrastrutture per la progettazione, l'integrazione e la gestione di soluzioni ICT (IV) modelli, algoritmi, tecnologie e piattaforme per la trasformazione del dato 'grezzo' in informazioni significative e fruibili.



#### QUADRO A5.a

#### Caratteristiche della prova finale

01/02/2017

La laurea magistrale in Informatica si consegue con il superamento di una prova finale consistente nella discussione di una tesi con contenuti originali, preparata dallo studente sotto la supervisione di uno o più relatori.

La tesi deve essere relativa ad un argomento o progetto a carattere innovativo, svolta in autonomia. Dovrà inoltre documentare i risultati innovativi ottenuti nonché i collegamenti del lavoro svolto con lo stato delle conoscenze nel settore della scienza e delle tecnologie informatiche. Lo svolgimento della tesi consente al laureato magistrale di acquisire ulteriori conoscenze che gli permetteranno un adeguato inserimento nel mondo del lavoro, ed anche eventualmente la prosecuzione del percorso formativo in un dottorato di ricerca.



#### QUADRO A5.b

#### Modalità di svolgimento della prova finale

15/06/2020

La prova finale del corso di studio è sostenuta innanzi ad una commissione che esprime un voto in centodecimali. Il voto viene determinato sommando alla media degli esami, pesata rispetto al numero di CFU, la valutazione del curriculum e della discussione della tesi.

Fatte salve le prerogative di legge della Commissione di laurea, le modalità di calcolo del voto di laurea sono le seguenti:  
le attività formative con voto, presenti nel piano di studio approvato, contribuiscono a formare una media pesata che viene trasformata in centodecimali, arrotondandola all'intero più vicino;  
le attività senza voto e quelle non presenti nel piano di studi, non contribuiscono a tale media;  
nel calcolo della media gli esami con lode vengono valutati 32/30;  
la prova finale non contribuisce alla media, ma viene valutata collegialmente dalla Commissione di Laurea per

determinare un incremento che può andare da 1 a 7 punti, considerando sia la qualità che l'originalità della tesi, sia la presentazione orale, sia il curriculum del candidato.

Se la somma  $S$  della media arrotondata e dell'incremento:

è minore o uguale a 110,  $S$  è il voto di laurea;

è uguale a 111, il voto di laurea è 110;

è maggiore o uguale a 112 e il candidato ha ottenuto meno di 5 punti di incremento per la prova finale, il voto di laurea è 110;

è maggiore o uguale a 112 e il candidato ha ottenuto almeno 5 punti di incremento per la prova finale, il voto di laurea è 110 e lode.

**QUADRO B1****Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)**

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Percorso formativo corso di Laurea Magistrale in Computer science (WIF-LM)

Link: <https://unipi.coursecatalogue.cineca.it/corsi/2025/10436>

**QUADRO B2.a****Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative**

<https://didattica.di.unipi.it/en/master-programme-in-computer-science/academic-calendar-2025-2026/>

**QUADRO B2.b****Calendario degli esami di profitto**

<https://didattica.di.unipi.it/en/master-programme-in-computer-science/exams-schedule/>

**QUADRO B2.c****Calendario sessioni della Prova finale**

<https://didattica.di.unipi.it/en/master-programme-in-computer-science/graduation-3/calendar-and-deadlines-for-graduation-sessions/>

**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. | INF/01  | Anno di       | 3D GEOMETRIC MODELING & PROCESSING <a href="#">link</a> | CIGNONI PAOLO |       | 6       | 48  |                                  |

|     |        |                          |                                                                 |                      |    |   |    |                                                                                       |
|-----|--------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------|----|---|----|---------------------------------------------------------------------------------------|
|     |        | corso<br>1               |                                                                 |                      |    |   |    |                                                                                       |
| 2.  | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | ACCELERATED COMPUTING<br><a href="#">link</a>                   | MENCAGLI<br>GABRIELE | PA | 6 | 48 |                                                                                       |
| 3.  | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | ADVANCED DATABASES <a href="#">link</a>                         | GHELLI<br>GIORGIO    | PO | 9 | 72 |                                                                                       |
| 4.  | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | ADVANCED PROGRAMMING<br><a href="#">link</a>                    | CORRADINI<br>ANDREA  | PO | 9 | 72 |    |
| 5.  | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | ALGORITHM DESIGN <a href="#">link</a>                           | CONTE ALESSIO        | RD | 9 | 48 |                                                                                       |
| 6.  | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | ALGORITHM DESIGN <a href="#">link</a>                           | GROSSI<br>ROBERTO    | PO | 9 | 24 |    |
| 7.  | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | ALGORITHM ENGINEERING<br><a href="#">link</a>                   | FERRAGINA<br>PAOLO   | PO | 9 | 72 |                                                                                       |
| 8.  | MAT/09 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | ALGORITHMIC GAME<br>THEORY <a href="#">link</a>                 | BIGI GIANCARLO       | PA | 6 | 48 |  |
| 9.  | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | ARTIFICIAL INTELLIGENCE<br>FUNDAMENTALS <a href="#">link</a>    | LOMONACO<br>VINCENZO | RD | 6 | 48 |  |
| 10. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | BIOINFORMATICS <a href="#">link</a>                             | PISANTI NADIA        | PA | 6 | 48 |  |
| 11. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | COMPETITIVE<br>PROGRAMMING AND<br>CONTESTS <a href="#">link</a> | VENTURINI<br>ROSSANO | PA | 6 | 48 |  |
| 12. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | COMPILATION TECHNIQUES<br><a href="#">link</a>                  | CORRADINI<br>ANDREA  | PO | 9 | 24 |  |

|     |                  |                 |                                                                               |                    |    |   |    |                                                                                       |
|-----|------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----|---|----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 13. | INF/01           | Anno di corso 1 | COMPILATION TECHNIQUES <a href="#">link</a>                                   | GORI ROBERTA       | PA | 9 | 48 |    |
| 14. | MAT/08<br>MAT/09 | Anno di corso 1 | COMPUTATIONAL MATHEMATICS FOR LEARNING AND DATA ANALYSIS <a href="#">link</a> | FRANGIONI ANTONIO  | PO | 9 | 40 |                                                                                       |
| 15. | MAT/08<br>MAT/09 | Anno di corso 1 | COMPUTATIONAL MATHEMATICS FOR LEARNING AND DATA ANALYSIS <a href="#">link</a> | CORTINOVIS ALICE   | RD | 9 | 32 |    |
| 16. | INF/01           | Anno di corso 1 | COMPUTATIONAL MODELS FOR COMPLEX SYSTEMS <a href="#">link</a>                 | MILAZZO PAOLO      | PA | 6 | 48 |                                                                                       |
| 17. | INF/01           | Anno di corso 1 | CONTINUAL LEARNING <a href="#">link</a>                                       | CARTA ANTONIO      | RD | 6 | 48 |                                                                                       |
| 18. | INF/01           | Anno di corso 1 | DATA MINING <a href="#">link</a>                                              | SETZU MATTIA       | RD | 9 | 24 |  |
| 19. | INF/01           | Anno di corso 1 | DATA MINING <a href="#">link</a>                                              | MONREALE ANNA      | PA | 9 | 48 |                                                                                       |
| 20. | INF/01           | Anno di corso 1 | DISTRIBUTED ALGORITHMS <a href="#">link</a>                                   | PRENCIPE GIUSEPPE  | PA | 6 | 48 |                                                                                       |
| 21. | INF/01           | Anno di corso 1 | FOUNDATION OF COMPUTING <a href="#">link</a>                                  | BONCHI FILIPPO     | PA | 6 | 48 |                                                                                       |
| 22. | INF/01           | Anno di corso 1 | GENERATIVE AND DEEP LEARNING <a href="#">link</a>                             | BACCIU DAVIDE      | PO | 9 | 72 |  |
| 23. | INF/01           | Anno di corso 1 | ICT INFRASTRUCTURES <a href="#">link</a>                                      | CISTERNINO ANTONIO | RU | 6 | 48 |  |
| 24. | INF/01           | Anno di         | ICT RISK ASSESSMENT <a href="#">link</a>                                      | BAIARDI FABRIZIO   | PO | 9 | 72 |  |

|     |        |                          |                                                                                   |                           |    |   |    |                                                                                       |
|-----|--------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----|---|----|---------------------------------------------------------------------------------------|
|     |        | corso<br>1               |                                                                                   | ENRICO<br>ERMINIO         |    |   |    |                                                                                       |
| 25. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | INFORMATION RETRIEVAL<br><a href="#">link</a>                                     | VENTURINI<br>ROSSANO      | PA | 6 | 24 |    |
| 26. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | INTRODUCTION TO<br>QUANTUM COMPUTING <a href="#">link</a>                         | BERNASCONI<br>ANNA        | PA | 6 | 24 |                                                                                       |
| 27. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | INTRODUCTION TO<br>QUANTUM COMPUTING <a href="#">link</a>                         | DEL CORSO<br>GIANNA MARIA | PA | 6 | 24 |                                                                                       |
| 28. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | LABORATORY ON ICT<br>STARTUP BUILDING <a href="#">link</a>                        | MAZZEI<br>DANIELE         | PA | 6 | 32 |                                                                                       |
| 29. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | LABORATORY ON ICT<br>STARTUP BUILDING <a href="#">link</a>                        | PRENCIPE<br>GIUSEPPE      | PA | 6 | 16 |                                                                                       |
| 30. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | MACHINE LEARNING <a href="#">link</a>                                             | MICHELI<br>ALESSIO        | PO | 9 | 72 |  |
| 31. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | MOBILE AND CYBER-<br>PHYSICAL SYSTEMS <a href="#">link</a>                        | PAGANELLI<br>FEDERICA     | PA | 9 | 24 |                                                                                       |
| 32. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | MOBILE AND CYBER-<br>PHYSICAL SYSTEMS <a href="#">link</a>                        | CHESSA<br>STEFANO         | PO | 9 | 48 |                                                                                       |
| 33. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | MODELS FOR<br>PROGRAMMING PARADIGMS<br><a href="#">link</a>                       | BRUNI<br>ROBERTO          | PO | 9 | 48 |                                                                                       |
| 34. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | MODELS FOR<br>PROGRAMMING PARADIGMS<br><a href="#">link</a>                       | BONCHI FILIPPO            | PA | 9 | 24 |                                                                                       |
| 35. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>1 | PARALLEL AND DISTRIBUTED<br>SYSTEMS: PARADIGMS AND<br>MODELS <a href="#">link</a> | TORQUATI<br>MASSIMO       | PA | 9 | 72 |  |

|     |        |                 |                                                                          |                            |    |   |    |                                                                                     |
|-----|--------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 36. | INF/01 | Anno di corso 1 | PEER TO PEER SYSTEMS AND BLOCKCHAINS <a href="#">link</a>                | DI FRANCESCO MAESA DAMIANO | RD | 9 | 24 |                                                                                     |
| 37. | INF/01 | Anno di corso 1 | PEER TO PEER SYSTEMS AND BLOCKCHAINS <a href="#">link</a>                | RICCI LAURA EMILIA MARIA   | PO | 9 | 48 |  |
| 38. | INF/01 | Anno di corso 1 | PROGRAM ANALYSIS <a href="#">link</a>                                    | BODEI CHIARA               | PA | 6 | 16 |                                                                                     |
| 39. | INF/01 | Anno di corso 1 | PROGRAM ANALYSIS <a href="#">link</a>                                    | GORI ROBERTA               | PA | 6 | 16 |  |
| 40. | INF/01 | Anno di corso 1 | PROGRAM ANALYSIS <a href="#">link</a>                                    | BRUNI ROBERTO              | PO | 6 | 16 |                                                                                     |
| 41. | INF/01 | Anno di corso 1 | ROBOTICS <a href="#">link</a>                                            | FALOTICO EGIDIO            |    | 6 | 48 |                                                                                     |
| 42. | INF/01 | Anno di corso 1 | SCALABLE DISTRIBUTED COMPUTING <a href="#">link</a>                      | DAZZI PATRIZIO             | PA | 6 | 48 |                                                                                     |
| 43. | INF/01 | Anno di corso 1 | SCIENTIFIC AND LARGE DATA VISUALIZATION <a href="#">link</a>             | CORSINI MASSIMILIANO       |    | 6 | 24 |                                                                                     |
| 44. | INF/01 | Anno di corso 1 | SCIENTIFIC AND LARGE DATA VISUALIZATION <a href="#">link</a>             | GIORGI DANIELA             |    | 6 | 24 |                                                                                     |
| 45. | INF/01 | Anno di corso 1 | SEMANTIC WEB <a href="#">link</a>                                        | BARTALESI LENZI VALENTINA  |    | 6 | 48 |                                                                                     |
| 46. | INF/01 | Anno di corso 1 | SOCIAL AND ETHICAL ISSUES IN INFORMATION TECHNOLOGY <a href="#">link</a> |                            |    | 6 |    |                                                                                     |
| 47. | INF/01 | Anno di         | 3D GEOMETRIC MODELING & PROCESSING <a href="#">link</a>                  |                            |    | 6 |    |                                                                                     |

|     |        |                          |                                                                            |  |   |  |  |  |
|-----|--------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--|---|--|--|--|
|     |        | corso<br>2               |                                                                            |  |   |  |  |  |
| 48. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | ACCELERATED COMPUTING<br><a href="#">link</a>                              |  | 6 |  |  |  |
| 49. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | ADVANCED LABORATORY OF<br>COMPLEX NETWORK<br>ANALYSIS <a href="#">link</a> |  | 6 |  |  |  |
| 50. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | ADVANCED SOFTWARE<br>ENGINEERING <a href="#">link</a>                      |  | 9 |  |  |  |
| 51. | MAT/09 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | ALGORITHMIC GAME<br>THEORY <a href="#">link</a>                            |  | 6 |  |  |  |
| 52. | NN     | Anno<br>di<br>corso<br>2 | ALTRE ATTIVITA' (modulo di<br>THESIS) <a href="#">link</a>                 |  | 1 |  |  |  |
| 53. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | ARTIFICIAL INTELLIGENCE<br>FUNDAMENTALS <a href="#">link</a>               |  | 6 |  |  |  |
| 54. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | BIOINFORMATICS <a href="#">link</a>                                        |  | 6 |  |  |  |
| 55. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | BUSINESS PROCESS<br>MODELING <a href="#">link</a>                          |  | 6 |  |  |  |
| 56. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | COMPETITIVE<br>PROGRAMMING AND<br>CONTESTS <a href="#">link</a>            |  | 6 |  |  |  |
| 57. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | COMPUTATIONAL MODELS<br>FOR COMPLEX SYSTEMS <a href="#">link</a>           |  | 6 |  |  |  |
| 58. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | COMPUTATIONAL<br>NEUROSCIENCE <a href="#">link</a>                         |  | 6 |  |  |  |

|     |        |                          |                                                      |   |  |  |  |  |
|-----|--------|--------------------------|------------------------------------------------------|---|--|--|--|--|
| 59. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | COMPUTER VISION <a href="#">link</a>                 | 9 |  |  |  |  |
| 60. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | CONTINUAL LEARNING <a href="#">link</a>              | 6 |  |  |  |  |
| 61. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | DIGITAL HEALTH LAB <a href="#">link</a>              | 9 |  |  |  |  |
| 62. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | DISTRIBUTED ALGORITHMS<br><a href="#">link</a>       | 6 |  |  |  |  |
| 63. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | FOUNDATION OF<br>COMPUTING <a href="#">link</a>      | 6 |  |  |  |  |
| 64. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | GENERATIVE AND DEEP<br>LEARNING <a href="#">link</a> | 9 |  |  |  |  |
| 65. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | GEOSPATIAL ANALYTICS <a href="#">link</a>            | 6 |  |  |  |  |
| 66. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | HUMAN LANGUAGE<br>TECHNOLOGIES <a href="#">link</a>  | 9 |  |  |  |  |
| 67. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | HUMAN LANGUAGE<br>TECHNOLOGIES <a href="#">link</a>  | 9 |  |  |  |  |
| 68. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | ICT INFRASTRUCTURES <a href="#">link</a>             | 6 |  |  |  |  |
| 69. | INF/01 | Anno<br>di<br>corso<br>2 | ICT RISK ASSESSMENT <a href="#">link</a>             | 9 |  |  |  |  |
| 70. | INF/01 | Anno<br>di               | INFORMATION RETRIEVAL<br><a href="#">link</a>        | 6 |  |  |  |  |

|     |          |                          |                                                                   |  |    |  |  |  |
|-----|----------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|--|----|--|--|--|
|     |          | corso<br>2               |                                                                   |  |    |  |  |  |
| 71. | INF/01   | Anno<br>di<br>corso<br>2 | INTRODUCTION TO<br>QUANTUM COMPUTING <a href="#">link</a>         |  | 6  |  |  |  |
| 72. | INF/01   | Anno<br>di<br>corso<br>2 | LABORATORY ON ICT<br>STARTUP BUILDING <a href="#">link</a>        |  | 6  |  |  |  |
| 73. | INF/01   | Anno<br>di<br>corso<br>2 | LEARNING ON GRAPHS <a href="#">link</a>                           |  | 6  |  |  |  |
| 74. | INF/01   | Anno<br>di<br>corso<br>2 | MACHINE LEARNING <a href="#">link</a>                             |  | 9  |  |  |  |
| 75. | INF/01   | Anno<br>di<br>corso<br>2 | MOBILE AND CYBER-<br>PHYSICAL SYSTEMS <a href="#">link</a>        |  | 9  |  |  |  |
| 76. | INF/01   | Anno<br>di<br>corso<br>2 | PEER TO PEER SYSTEMS<br>AND BLOCKCHAINS <a href="#">link</a>      |  | 9  |  |  |  |
| 77. | PROFIN_S | Anno<br>di<br>corso<br>2 | PROVA FINALE ( <i>modulo di<br/>THESIS</i> ) <a href="#">link</a> |  | 23 |  |  |  |
| 78. | INF/01   | Anno<br>di<br>corso<br>2 | ROBOTICS <a href="#">link</a>                                     |  | 6  |  |  |  |
| 79. | INF/01   | Anno<br>di<br>corso<br>2 | SCALABLE DISTRIBUTED<br>COMPUTING <a href="#">link</a>            |  | 6  |  |  |  |
| 80. | INF/01   | Anno<br>di<br>corso<br>2 | SCIENTIFIC AND LARGE<br>DATA VISUALIZATION <a href="#">link</a>   |  | 6  |  |  |  |
| 81. | INF/01   | Anno<br>di<br>corso<br>2 | SEMANTIC WEB <a href="#">link</a>                                 |  | 6  |  |  |  |

|     |             |                 |                                                                          |    |  |  |  |  |
|-----|-------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|----|--|--|--|--|
| 82. | INF/01      | Anno di corso 2 | SMART APPLICATIONS <a href="#">link</a>                                  | 6  |  |  |  |  |
| 83. | INF/01      | Anno di corso 2 | SOCIAL AND ETHICAL ISSUES IN INFORMATION TECHNOLOGY <a href="#">link</a> | 6  |  |  |  |  |
| 84. | INF/01      | Anno di corso 2 | SOFTWARE VERIFICATION LABORATORY <a href="#">link</a>                    | 9  |  |  |  |  |
| 85. | INF/01      | Anno di corso 2 | SOFTWARE VERIFICATION: PRINCIPLES AND TECHNIQUES <a href="#">link</a>    | 9  |  |  |  |  |
| 86. | NN PROFIN_S | Anno di corso 2 | THESIS <a href="#">link</a>                                              | 24 |  |  |  |  |



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: Dipartimento di Informatica - aule didattiche



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dipartimento di Informatica - 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 di Matematica Informatica e Fisica

Link inserito: <http://www.sba.unipi.it/it/biblioteche/polo-3/matematica-informatica-fisica>



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](#)



## 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-allestero/studiare-allestero/>

| n. | Nazione  | Ateneo in convenzione              | Codice EACEA | Data convenzione | Titolo        |
|----|----------|------------------------------------|--------------|------------------|---------------|
| 1  | Spagna   | UNIVERSIDAD DE MALAGA              |              | 02/12/2019       | doppio        |
| 2  | Svizzera | UNIVERSITA DELLA SVIZZERA ITALIANA |              | 01/01/2021       | solo italiano |



## 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



13/05/2024

Presso il Dipartimento di Informatica si svolge, con cadenza tipicamente settimanale e in lingua inglese, una serie di seminari organizzati dai dottorandi di informatica con l'obiettivo di presentare interessanti problemi di ricerca aperti correlati al loro campo di studio. Ogni seminario è seguito da una discussione a pannello. L'iniziativa è intitolata alla memoria di Mauriana Pesaresi, studentessa di dottorato prematuramente scomparsa nel 2008.

Una seconda iniziativa su base seminariale, denominata Challenges and Perspectives of Formal Methods for Trustworthy Software, è mirata a promuovere l'importanza della ricerca di base e dell'uso dei metodi formali per lo sviluppo di software affidabile. In questi incontri, esperti e ricercatori italiani e internazionali di grande prestigio possono condividere le loro esperienze e risultati di ricerca nel campo dei metodi formali. L'obiettivo è stimolare e coinvolgere gli studenti dei corsi di laurea magistrale e del dottorato in informatica, incoraggiandoli a esplorare e approfondire le opportunità di studio e le prospettive di lavoro offerte da questo settore di ricerca.

Dal 2012 il Dipartimento di Informatica collabora attivamente all'organizzazione dell'Internet Festival, un importante evento che si svolge a Pisa con cadenza annuale. L'Internet Festival celebra l'innovazione digitale, la tecnologia e la cultura online attraverso laboratori, seminari, mostre, installazioni, giochi ed eventi che permettono di coinvolgere e interessare una vasta platea di cittadini e potenziali studenti.

Gli studenti iscritti alla Laurea Magistrale in Informatica possono chiedere di accedere al Programma di Doppia Laurea (Double Master Degree Program) concordato con l'Università di Malaga (Spagna). L'accordo, inizialmente attivato nel 2015, è stato sempre rinnovato con scadenza quadriennale.

<https://didattica.di.unipi.it/internazionale-new/studenti-in-ingresso/>  
(informazioni per studenti in ingresso)

<https://didattica.di.unipi.it/laurea-magistrale-in-informatica/studiare-all'estero-wif/>  
(informazioni per studiare all'estero)



10/09/2025

Si presentano di seguito i principali risultati emersi dall'analisi dei questionari raccolti tra novembre 2024 e luglio 2025, relativi agli insegnamenti della Laurea Magistrale in Informatica.

Le tabelle riportano i dati solo per gli insegnamenti con almeno cinque questionari compilati. I questionari sono suddivisi in due gruppi:

Gruppo A: 1.184 questionari compilati da studenti che hanno frequentato gli insegnamenti nell'a.a. 2024/25.

Gruppo B: 51 questionari compilati da studenti che hanno seguito gli stessi insegnamenti in anni accademici precedenti, con lo stesso docente.

Dato l'esiguo numero di questionari del Gruppo B, l'analisi si concentra esclusivamente sui dati del Gruppo A. È importante sottolineare che il numero complessivo di questionari è cresciuto in modo significativo rispetto all'anno

precedente, passando da 866 a 1.184.

Per quanto riguarda l'organizzazione e i servizi, si fa riferimento al Report di base nella sezione "organizzazione/servizi" dell'a.a. 2024/25, al quale hanno partecipato 208 studenti.

Le valutazioni sono espresse su una scala da 1 a 4, così interpretata:

1 = giudizio totalmente negativo

2 = più negativo che positivo

3 = più positivo che negativo

4 = giudizio totalmente positivo

Un valore viene considerato critico se inferiore a 2,5.

Dall'analisi dei questionari del Gruppo A emerge, per il corso di laurea nel suo complesso, una valutazione media pari a 3,2, corrispondente alla media delle risposte al quesito "giudizio complessivo sull'insegnamento" (BS02). Tale valore, alto, risulta in linea con le medie registrate negli anni accademici precedenti.

Le valutazioni più elevate, pari a 3,6, riguardano aspetti legati ai docenti: il rispetto degli orari (B05), la disponibilità per chiarimenti (B10) e il rispetto dei principi di equità e pari opportunità (B11). I punteggi più bassi, seppur comunque positivi (3,1), si riferiscono invece alla frequenza degli studenti al corso (BP) e alla qualità del materiale didattico (B03).

Nel complesso, i risultati confermano una valutazione positiva del corso di laurea, pur indicando nella qualità del materiale didattico un ambito in cui cercare l'eccellenza.

Per quanto riguarda i singoli insegnamenti, la prima osservazione rilevante è che tutti, ad eccezione di 658AA Smart Applications, presentano un giudizio complessivo medio superiore alla soglia di 2,5. Per tale insegnamento sono già state intraprese azioni correttive: nello specifico sarà un insegnamento complementare dall'a.a. 25/26.

Gli insegnamenti che presentano margini di miglioramento nel giudizio complessivo (con valutazione superiore a 2,5, ma inferiore a 3,0) o che presentavano criticità lo scorso a.a. sono analizzati di seguito.

649AA Human Language Technologies: il punteggio complessivo passa da 2,5 dello scorso a.a. a 2,9. Il miglioramento evidenzia che la criticità è superata.

646AA Computational Mathematics for Learning and Data Analysis: un docente ottiene una valutazione complessiva di 2,7 e l'altro di 3,0. Le altre voci di valutazione non riportano valori critici e non vi sono commenti analizzabili. Si segnala un numero ridotto di rispondenti al questionario rispetto a quello atteso legato agli esami sostenuti.

305AA Parallel and Distributed Systems: Paradigms and Models: la valutazione complessiva è pari a 2,9. Nessuna voce puntuale presenta criticità significative; il punteggio più basso riguarda il carico di studio (2,8).

654AA Machine Learning: ottiene una valutazione complessiva di 2,9. Le voci più critiche sono relative alla qualità del materiale didattico e alle attività didattiche integrative (2,7). Nei commenti, gli studenti sottolineano la difficoltà complessiva del corso, chiedendo un maggior numero di esercitazioni e un miglioramento del materiale fornito.

È stata superata la criticità segnalata lo scorso anno per l'insegnamento 653AA Languages, Compilers and Interpreters, che passa da una valutazione complessiva di 2,6 a 3,1 e 3,5 nelle due partizioni.

I docenti di tutti gli insegnamenti ricevono un giudizio medio ampiamente positivo in merito alla chiarezza espositiva, ad eccezione di 658AA Smart Applications (già segnalato tra le criticità),

Rispetto agli anni precedenti, il materiale didattico risulta generalmente adeguato nella quasi totalità degli insegnamenti.

Analogamente, il carico didattico è ritenuto proporzionato ai crediti nella maggior parte degli insegnamenti, fatta eccezione per 760AA Intelligent Systems for Pattern Recognition (2,5, come nello scorso a.a.) e per 305AA Parallel and Distributed Systems: Paradigms and Models, che si attesta comunque su un 2,8.

Sebbene gli insegnamenti con un numero elevato di rispondenti ai questionari studenti tendano a essere penalizzati nelle valutazioni complessive, alcuni insegnamenti si distinguono per i giudizi particolarmente positivi ottenuti dai docenti. In particolare:

659AA Social and Ethical Issues in Information Technology, con una valutazione complessiva di 3,7 su 10 questionari.

641AA Advanced Databases, con una valutazione complessiva di 3,8 su 6 questionari.

261AA Peer to Peer Systems and Blockchains, con una valutazione complessiva di 3,8 su 14 questionari.

Particolarmente rilevante è il risultato del corso 531AA Algorithm Engineering, che ha ottenuto una valutazione complessiva di 3,9, su un campione di 29 questionari.

Giudizi complessivamente positivi emergono anche dai questionari relativi all'organizzazione e ai servizi. L'unica voce con valutazione inferiore alla soglia 3,0 è la S13, relativa alla pertinenza delle domande del questionario, che registra una media di 2,9. Tutte le altre voci si collocano invece tra 3,2 e 3,5, in miglioramento rispetto all'intervallo 3,1–3,4 dello scorso anno.

Dalle risposte aperte degli studenti emergono tuttavia alcune criticità ricorrenti: scarsità di prese elettriche nelle aule e nelle sale studio; insufficienza di posti nelle aule studio e in biblioteca; malfunzionamento di alcuni proiettori; mancata climatizzazione delle aule durante il periodo estivo. Si segnala anche la sovrapposizione delle lezioni degli insegnamenti fondamentali e complementari nell'orario, che però è inevitabile per questioni logistiche, mentre è evitata per gli insegnamenti fondamentali. Questi elementi rappresentano aree di intervento nelle quali è possibile ricercare margini di eccellenza per migliorare ulteriormente la qualità complessiva dei servizi.

D'altra parte, non viene più segnalato il malfunzionamento del Wi-Fi, criticità emersa lo scorso anno e che risulta dunque risolta.

Complessivamente, i risultati confermano che il corso di laurea è molto apprezzato dagli studenti e che le azioni intraprese per affrontare le criticità emerse negli anni accademici precedenti hanno prodotto gli effetti attesi.

Descrizione link: Valutazione degli studenti

Link inserito: <https://didattica.di.unipi.it/laurea-magistrale-in-informatica/valutazione-della-didattica-2/>



## QUADRO B7

### Opinioni dei laureati

10/09/2025

Dall'esame dei risultati della rilevazione delle opinioni dei laureandi che hanno conseguito il titolo della laurea magistrale o della laurea specialistica in Informatica del precedente ordinamento, di cui questa laurea magistrale costituisce la naturale evoluzione, nell'anno solare 2024 si ricavano i dati seguenti:

- circa il 98% dei laureati, complessivamente 52 su 53, hanno risposto al questionario;

- per quanto riguarda la didattica offerta dal corso di studi, il 96,2% degli intervistati ritengono che l'organizzazione degli esami fosse soddisfacente per più della metà degli esami.

Il 92,3% ritiene complessivamente adeguato il carico didattico rispetto alla durata degli studi.

Il 75% dichiara che, se tornasse al momento della scelta, deciderebbe di iscriversi nuovamente allo stesso corso di laurea nello stesso ateneo, mentre il 13,5% preferirebbe iscriversi a un altro corso magistrale ma sempre nello stesso ateneo.

In larga maggioranza gli intervistati dichiarano di essere soddisfatti del corso di studi (98,1%) e del rapporto coi docenti (98,1%);

- per quanto riguarda i servizi offerti dal corso di studi, il 71,2% degli intervistati dichiarano di aver fruito dei servizi di biblioteca e di questi l'89,1% si esprime positivamente sui servizi (prestito, consultazione, orari di apertura, etc); il 76,9% ha usufruito dei servizi delle segreterie studenti e il 77,5% di questi è soddisfatto del servizio; solo il 13,5% degli intervistati hanno effettuato una parte del corso di studi all'estero e il 42,9% di questi dichiara di aver preparato all'estero una parte significativa della tesi;

- per quanto riguarda le strutture, l'84% degli intervistati giudica le aule spesso o sempre adeguate;

- solo il 53,8% dichiara di aver utilizzato postazioni informatiche mentre il 42,3% dichiara di non averle utilizzate benché presenti;

- Il 75% dichiara di aver utilizzato gli spazi dedicati allo studio individuale e il 51,3% ritiene che gli spazi dedicati allo studio individuale fossero adeguati.

Link inserito: <http://>



## QUADRO C1

### Dati di ingresso, di percorso e di uscita

10/09/2025



Si espongono i risultati dell'osservazione dei dati statistici di ingresso, di percorso e di uscita degli studenti del corso di studio. In particolare, vengono presi in considerazione i dati relativi agli anni accademici che vanno dal 2017/18 al 2024/25 e delle rispettive coorti (per coorte si intende il sottoinsieme di studenti iscritti per la prima volta in un anno accademico, e non provenienti da passaggi da altri corsi di studio).

I dati sono aggiornati alla data del 31/5/2025.

#### DATI DI INGRESSO

Il numero di iscritti al primo anno accademico ha raggiunto il massimo di 127 iscritti nell'a.a. 2024/25, dopo una consistente flessione nell'a.a. 2021/22: gli iscritti erano 92 nell'a.a. 2020/21 e 77 nell'a.a. 2021/22, 95 nell'a.a. 2022/23 e 99 nell'a.a. 2023/24.

La percentuale di studenti Italiani iscritti al primo anno e provenienti da corsi di studio dell'Università di Pisa, dopo qualche oscillazione, è tornata ad essere consistente: dal 64,5% dell'a.a. 2017/18, al minimo di 55,3% dell'a.a. 2019/20 è risalita nuovamente al 82,9% dell'a.a. 2024/25.

Relativamente all'a.a. 2024/25 si rileva che gli studenti internazionali sono il 18,1% degli iscritti al primo anno (in aumento rispetto al 12,1% del 2023/24), dopo aver raggiunto la percentuale minima degli anni accademici in esame nel 2021/22 (era il 3,9%): apprezzando l'incremento del 2024/25 evidenziamo che, nonostante l'Ateneo abbia profuso sforzi e investito risorse per promuovere l'internazionalizzazione di questo e di altri Corsi di Studio e che corrispondentemente siano cresciuti notevolmente sia il numero di domande di ammissione che il numero di studenti selezionati, tale incremento non si è riflesso nel dato percentuale degli studenti internazionali che invece ha subito diverse oscillazioni nel corso degli anni, che sono influenzate anche da fattori esterni quali le difficoltà riscontrate dagli studenti selezionati nell'ottenimento del visto.

Una caratteristica evidenziata dai numeri presi in esame è che gli iscritti al primo anno sono in forte prevalenza di genere maschile (circa il 90% in tutti gli anni accademici successivi al 2017/18, con la percentuale scesa al 85% nell'a.a. 2024/25); solo il 15% degli iscritti sono di genere femminile, in linea con la massima percentuale raggiunta nell'a.a. 2016/17 (il 16,7%). Con varie iniziative di orientamento rivolto alle ragazze, si spera di aumentare questa percentuale.

#### DATI DI PERCORSO

L'indicatore di permanenza mostra che, per la coorte 2023, la percentuale di studenti iscritti al secondo anno è il 92,9% degli studenti iscritti al primo anno. Questo dato costituisce la percentuale più alta nel periodo in esame a seguito di un andamento oscillatorio negli ultimi anni (era il 91,2% per la coorte 2020, il 79,7% per la coorte 2021 e 84,9% per la coorte 2022).

In particolare, dopo il primo anno solo una percentuale esigua di studenti (1,0%) cambia corso di studio nello stesso ateneo (in linea con le percentuali esigue registrate dalla coorte 2017 in poi); mentre la percentuale di studenti che rinuncia agli studi dopo il primo anno per la coorte 2022 è del 10,8%, mentre per la coorte 2023 è scesa al 4,1%.

Per la coorte 2023, la percentuale degli studenti attivi (ovvero di studenti con almeno un CFU) alla fine del primo anno del corso di studio ha raggiunto l'87,8% in linea con le coorte precedenti (tranne 2022 che aveva il 75%). Per la coorte 2024, i dati sono ancora parziali e mostrano una percentuale del 69,4%.

Il numero medio di CFU acquisiti dagli studenti attivi iscritti al primo anno è in crescita dal 2021. In particolare dopo i 35,9 CFU della coorte 2020, il valore è sceso a 31,5 e 31,2 per le coorti 2021 e 2022 per risalire a 35,9 nel 2023. Il voto medio degli esami di profitto è stabile per tutte le coorti osservate e si attesta intorno a 28.

## DATI DI USCITA

I laureati delle coorti 2017-2022 entro il 31/5/2025 sono complessivamente 196, con voto medio di laurea circa 108-109 (la coorte 2022 registra zero laureati al momento).

Alla data del 31/5/2025, i laureati in corso delle coorti 2017-2022 sono 106, cioè più della metà dei laureati ha impiegato meno di due anni. Inoltre il 38,2% si è laureato nel primo anno fuori corso.

Link inserito: <http://>



### QUADRO C2

### Efficacia Esterna

10/09/2025



Per le statistiche di ingresso dei laureati nel mondo del lavoro si fa riferimento ai report elaborati dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea riguardanti le indagini occupazionali condotte, rispettivamente, sui laureati nell'anno solare 2021 intervistati a tre anni dal conseguimento del titolo e sui laureati nell'anno solare 2019 intervistati a cinque anni dal conseguimento del titolo.

Per quanto riguarda i laureati nel 2021 intervistati a tre anni dal conseguimento del titolo, si osserva che, su un totale di 41 laureati, poco più della metà (25) hanno risposto al questionario. Dall'esame delle risposte si rileva in particolare che:

- 95,1 % sono uomini e 4,9% sono donne.
- Il voto di laurea medio è 109,8.
- La durata media degli studi è stata di 3,1 anni.
- Il 100% degli intervistati lavora.
- Limitatamente agli occupati in media il tempo trascorso dalla laurea all'inizio della ricerca del primo impiego è di 0,2 mesi e il tempo medio trascorso dalla laurea al reperimento del primo lavoro è 2,1 mesi.
- Il 44% dei laureati occupati ha un contratto a tempo indeterminato e il 4% lavora con contratti formativi.
- Circa la metà degli occupati lavora nel settore privato. Principalmente le attività lavorative riguardano il ramo informatico (40%) e istruzione e ricerca (44%).
- Il 52% degli occupati lavora nel centro Italia, l'24% nel nord Italia, 0% nel sud Italia, mentre il restante 24% lavora all'estero.
- La retribuzione mensile netta è in media di 1954 euro (i dati disaggregati per genere non sono disponibili a garanzia della riservatezza dei dati).
- Il 92% degli occupati giudica positivamente le competenze acquisite con la laurea rispetto al loro utilizzo nell'attuale lavoro.
- Su una scala da 1 (minimo) a 10 (massimo) gli occupati dichiarano una soddisfazione per il lavoro svolto pari in media a 8.

Per quanto riguarda i laureati nel 2019 intervistati a cinque anni dal conseguimento del titolo, si osserva che, su un totale di 37 laureati, solo 17 hanno risposto al questionario.

Dall'esame delle risposte si rileva in particolare che:

- l'86,5% degli intervistati sono di genere maschile e il 13,5% di genere femminile.
- Il voto di laurea medio è 108,8.
- La durata media degli studi è stata di 3,2 anni.
- Il 94% degli intervistati lavora.

- In media il tempo trascorso dalla laurea all'inizio della ricerca del primo impiego è di 3 mesi e il tempo medio trascorso dalla laurea al reperimento del primo lavoro è di 7,9 mesi.
- L'87,5% dei laureati occupati ha un lavoro stabile con contratto a tempo indeterminato, mentre il 6,3% lavora con un contratto a tempo determinato.
- Il 93,8% degli occupati lavora nel settore privato mentre il 6,3% nel pubblico. Il 68,8% degli intervistati lavora nel ramo dell'informatica.
- Il 56,3% degli occupati lavora nel centro Italia, il 25% lavora nel nord Italia, e il rimanente 18,8% all'estero.
- La retribuzione mensile netta è in media è di 2.305 euro, con un consistente divario tra gli stipendi medi degli uomini (2.424 euro) e quelli delle donne (1.792 euro).
- L'87,5% degli occupati giudica positivamente le competenze acquisite con la laurea rispetto al loro utilizzo nell'attuale lavoro.
- Su una scala da 1 (minimo) a 10 (massimo) gli occupati dichiarano una soddisfazione per il lavoro svolto pari in media a 8.

Link inserito: <http://>



### QUADRO C3

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

10/09/2025



Non sono previste attività di stage o tirocinio in ambito curriculare, anche se, come indicato negli ultimi Rapporti di Riesame, vengono mantenuti stretti e continui contatti con le imprese del territorio, nazionali ed internazionali e con gli enti di ricerca, per attività seminariali e collaborazioni per tesi di laurea (in alcuni casi anche prevedendo attività svolte direttamente in azienda), al fine di favorire la possibilità di occupazione dei laureati.

Link inserito: <http://>