



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università di PISA
Nome del corso in italiano	INFORMATICA (<i>IdSua:1581741</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	https://www.di.unipi.it/en/education/mcs
Tasse	Pdf inserito: visualizza
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

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BODEI	Chiara		PA	1	
2.	BRUNI	Roberto		PA	1	
3.	CARTA	Antonio		RD	1	

4.	CISTERNINO	Antonio	RU	0,5
5.	GADDUCCI	Fabio	PO	1
6.	GORI	Roberta	PA	1
7.	LOMONACO	Vincenzo	RD	1
8.	POLONI	Federico Giovanni	PA	1

Rappresentanti Studenti	CORDONI Rebecca r.cordoni1@studenti.unipi.it
Gruppo di gestione AQ	ROBERTO BRUNI REBECCA CORDONI VINCENZO GERVASI ROSARIA MONGINI GIUSEPPE PRENCIPE
Tutor	Alessio MICHELI Giuseppe PRENCIPE Anna BERNASCONI Vincenzo GERVASI Roberto BRUNI



Il Corso di Studio in breve

04/05/2022

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.

Conseguentemente all'emergenza pandemica per il COVID-19, il corso di studi si è dotato degli strumenti necessari per essere in grado di svolgere tutte le attività (lezioni frontali, esami di profitto e ricevimento studenti) in modalità telematica.

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)

04/05/2022

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.

Inoltre, durante l'Anno Accademico 2021/2022 è stato attivato un corso seminariale su 'Orientamento professionale e competenze trasversali in ambito ICT'. Il corso, previsto come fondamentale della laurea triennale, prevede seminari aziendali aperti e pubblicizzati agli studenti della magistrale. I primi due seminari (che hanno visto la partecipazione delle aziende Extra Red di Pontedera e della multinazionale Sonic Wall) hanno visto la partecipazione complessivamente di oltre 80 studenti. Altri seminari saranno organizzati con cadenza mensile. Tali seminari rappresentano una ulteriore opportunità di interlocuzione e confronto con le realtà aziendali e professionali locali, nazionali e internazionali.

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. Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)
3. Analisti e progettisti di applicazioni web - (2.1.1.4.3)
4. Specialisti in reti e comunicazioni informatiche - (2.1.1.5.1)
5. Analisti e progettisti di basi dati - (2.1.1.5.2)
6. Amministratori di sistemi - (2.1.1.5.3)
7. Specialisti in sicurezza informatica - (2.1.1.5.4)



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.



A4.b.1
QUADRO

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

<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p>	<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>	
<p>Capacità di</p>		

applicare conoscenza e comprensione	<p>Il laureato magistrale avrà le competenze tecnico scientifiche per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lavorare con ampia autonomia; - assumere responsabilità di progetti; - mantenere un costante aggiornamento riguardo all'evoluzione dell'IT rispetto alle sfide che si pongono nella comunità informatica del settore; - promuovere innovazione a tutti i livelli. <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> <p>Le capacità applicative sono verificate con prove scritte e orali, discussione dei risultati ottenuti e schede di valutazione da parte dei tutori aziendali.</p>	
--	--	--

Software: Programming, Principles, and 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 principi, modelli, algoritmi e tecnologie per la progettazione 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

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:

642AA ALGORITHM DESIGN 9 cfu

645AA COMPETITIVE PROGRAMMING AND CONTESTS 6 cfu

652AA LABORATORY FOR INNOVATIVE SOFTWARE 6 cfu

653AA LANGUAGES, COMPILERS AND INTERPRETERS 9 cfu

375AA PRINCIPLES FOR SOFTWARE COMPOSITION 9 cfu

660AA SOFTWARE VALIDATION AND VERIFICATION 9 cfu

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ALGORITHM DESIGN [url](#)

COMPETITIVE PROGRAMMING AND CONTESTS [url](#)

LABORATORY FOR INNOVATIVE SOFTWARE [url](#)

LANGUAGES, COMPILERS AND INTERPRETERS [url](#)

PRINCIPLES FOR SOFTWARE COMPOSITION [url](#)

SOFTWARE VALIDATION AND VERIFICATION [url](#)

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
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

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ARTIFICIAL INTELLIGENCE FUNDAMENTALS [url](#)

COMPUTATIONAL MATHEMATICS FOR LEARNING AND DATA ANALYSIS [url](#)

INTELLIGENT SYSTEMS FOR PATTERN RECOGNITION [url](#)

MACHINE LEARNING [url](#)

PARALLEL AND DISTRIBUTED SYSTEMS: PARADIGMS AND MODELS [url](#)

SMART APPLICATIONS [url](#)

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 architettonico 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
261AA PEER TO PEER SYSTEMS AND BLOCKCHAINS 6 cfu

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ADVANCED PROGRAMMING [url](#)

ADVANCED SOFTWARE ENGINEERING [url](#)

ALGORITHM ENGINEERING [url](#)

ICT INFRASTRUCTURES [url](#)

ICT RISK ASSESSMENT [url](#)

MOBILE AND CYBER-PHYSICAL SYSTEMS [url](#)

PEER TO PEER SYSTEMS AND BLOCKCHAINS [url](#)

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:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ADVANCED DATABASES [url](#)

ALGORITHM ENGINEERING [url](#)

BIOINFORMATICS [url](#)

COMPUTATIONAL MATHEMATICS FOR LEARNING AND DATA ANALYSIS [url](#)

DATA MINING [url](#)

INFORMATION RETRIEVAL [url](#)

PARALLEL AND DISTRIBUTED SYSTEMS: PARADIGMS AND MODELS [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
 Abilità comunicative
 Capacità di apprendimento

<p>Autonomia di giudizio</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Questi obiettivi saranno raggiunti e valutati in tutte le prove finali degli insegnamenti.</p>	
<p>Abilità comunicative</p>	<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>	
<p>Capacità di apprendimento</p>	<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>	

30/05/2022

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.



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.



15/06/2020

La prova finale del corso di studio è sostenuta innanzi ad una commissione che esprime un voto in centodecimi. 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 centodecimi, 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://www.unipi.it/index.php/lauree/corso/10436>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://didattica.di.unipi.it/laurea-magistrale-in-informatica/orario-magistrale-informatica/>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://didattica.di.unipi.it/laurea-magistrale-in-informatica/calendario-appelli-4/>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://didattica.di.unipi.it/laurea-magistrale-in-informatica/lauree-3/calendario-e-scadenze-delle-sessioni-di-laurea/>

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

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

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	INF/01	Anno di	3D GEOMETRIC MODELING & PROCESSING link	CIGNONI PAOLO		6	48	

		corso 1						
2.	INF/01	Anno di corso 1	ADVANCED DATABASES link	GHELLI GIORGIO	PO	9	72	
3.	INF/01	Anno di corso 1	ADVANCED SOFTWARE ENGINEERING link			9		
4.	INF/01	Anno di corso 1	ALGORITHM DESIGN link	GROSSI ROBERTO	PO	9	56	
5.	INF/01	Anno di corso 1	ALGORITHM DESIGN link	GERACI FILIPPO		9	16	
6.	INF/01	Anno di corso 1	ALGORITHM ENGINEERING link	FERRAGINA PAOLO	PO	9	72	
7.	INF/01	Anno di corso 1	ARTIFICIAL INTELLIGENCE FUNDAMENTALS link	LOMONACO VINCENZO	RD	6	48	
8.	INF/01	Anno di corso 1	BIOINFORMATICS link	PISANTI NADIA	PA	6	48	
9.	INF/01	Anno di corso 1	COMPETITIVE PROGRAMMING AND CONTESTS link	VENTURINI ROSSANO	PA	6	48	
10.	INF/01	Anno di corso 1	COMPUTATIONAL HEALTH LABORATORY link	SIRBU ALINA	PA	6	24	
11.	INF/01	Anno di corso 1	COMPUTATIONAL HEALTH LABORATORY link	PRIAMI CORRADO	PO	6	24	
12.	INF/01	Anno di corso 1	COMPUTATIONAL MODELS FOR COMPLEX SYSTEMS link	MILAZZO PAOLO	PA	6	48	

13.	INF/01	Anno di corso 1	COMPUTATIONAL NEUROSCIENCE link	GALLICCHIO CLAUDIO	RD	6	60	
14.	INF/01	Anno di corso 1	CONTINUAL LEARNING link	CARTA ANTONIO	RD	6	48	
15.	INF/01	Anno di corso 1	DATA MINING link			9		
16.	INF/01	Anno di corso 1	FOUNDATION OF COMPUTING link	GADDUCCI FABIO	PO	6	48	
17.	INF/01	Anno di corso 1	HUMAN LANGUAGE TECHNOLOGIES link	ATTARDI GIUSEPPE		9	72	
18.	INF/01	Anno di corso 1	ICT INFRASTRUCTURES link	CISTERNINO ANTONIO	RU	6	48	
19.	INF/01	Anno di corso 1	ICT INFRASTRUCTURES link	000000 00000		6	48	
20.	INF/01	Anno di corso 1	ICT RISK ASSESSMENT link	BAIARDI FABRIZIO	PO	9	72	
21.	INF/01	Anno di corso 1	INFORMATION RETRIEVAL link	FERRAGINA PAOLO	PO	6	48	
22.	INF/01	Anno di corso 1	INTELLIGENT SYSTEMS FOR PATTERN RECOGNITION link	BACCIU DAVIDE	PA	9	72	
23.	INF/01	Anno di corso 1	INTRODUCTION TO QUANTUM COMPUTING link	DEL CORSO GIANNA MARIA	PA	6	24	
24.	INF/01	Anno di	INTRODUCTION TO QUANTUM COMPUTING link	BERNASCONI ANNA	PA	6	24	

		corso 1						
25.	INF/01	Anno di corso 1	LABORATORY ON ICT STARTUP BUILDING link	FERRAGINA PAOLO	PO	6	24	
26.	INF/01	Anno di corso 1	LABORATORY ON ICT STARTUP BUILDING link	PRENCIPE GIUSEPPE	PA	6	24	
27.	INF/01	Anno di corso 1	LANGUAGES, COMPILERS AND INTERPRETERS link	GORI ROBERTA	PA	9	48	
28.	INF/01	Anno di corso 1	LANGUAGES, COMPILERS AND INTERPRETERS link	GALLETTA LETTERIO		9	24	
29.	INF/01	Anno di corso 1	PEER TO PEER SYSTEMS AND BLOCKCHAINS link	RICCI LAURA EMILIA MARIA	PO	6	48	
30.	INF/01	Anno di corso 1	PRINCIPLES FOR SOFTWARE COMPOSITION link	BRUNI ROBERTO	PA	9	72	
31.	INF/01	Anno di corso 1	ROBOTICS link	FALOTICO EGIDIO		6	48	
32.	INF/01	Anno di corso 1	SCIENTIFIC AND LARGE DATA VISUALIZATION link	GIORGI DANIELA		6	24	
33.	INF/01	Anno di corso 1	SCIENTIFIC AND LARGE DATA VISUALIZATION link	CORSINI MASSIMILIANO		6	24	
34.	INF/01	Anno di corso 1	SEMANTIC WEB link	BARTALESI LENZI VALENTINA		6	48	
35.	INF/01	Anno di corso 1	SOCIAL AND ETHICAL ISSUES IN INFORMATION TECHNOLOGY link	FLICK CATERINA		6	48	

36.	ING- INF/03	Anno di corso 1	WIRELESS NETWORKS OF EMBEDDED SYSTEMS link			6		
37.	INF/01	Tutti	ADVANCED PROGRAMMING link	CORRADINI ANDREA	PO	9	72	
38.	INF/01	Tutti	ADVANCED SOFTWARE ENGINEERING link			9		
39.	MAT/08 MAT/09	Tutti	COMPUTATIONAL MATHEMATICS FOR LEARNING AND DATA ANALYSIS link	FRANGIONI ANTONIO	PO	9	40	
40.	MAT/08 MAT/09	Tutti	COMPUTATIONAL MATHEMATICS FOR LEARNING AND DATA ANALYSIS link	POLONI FEDERICO GIOVANNI	PA	9	32	
41.	INF/01	Tutti	MACHINE LEARNING link	MICHELI ALESSIO	PA	9	72	
42.	INF/01	Tutti	MOBILE AND CYBER-PHYSICAL SYSTEMS link			9		
43.	INF/01	Tutti	PARALLEL AND DISTRIBUTED SYSTEMS: PARADIGMS AND MODELS link	DANELUTTO MARCO	PO	9	56	
44.	INF/01	Tutti	PARALLEL AND DISTRIBUTED SYSTEMS: PARADIGMS AND MODELS link	TORQUATI MASSIMO	RD	9	16	
45.	INF/01	Tutti	SMART APPLICATIONS link	MAZZEI DANIELE	PA	9	48	
46.	INF/01	Tutti	SMART APPLICATIONS link	000000 00000		9	24	



QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Sistema informatico di gestione aule UNIPI (Gestione Aule Poli - GAP)

Link inserito: <http://gap.adm.unipi.it/GAP-SI/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dipartimento di Informatica - Aule didattiche



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dipartimento di Informatica - Laboratori e aule informatiche



QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento/item/1300-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

04/05/2021

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

Link inserito: <https://orientamento.unipi.it/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento in ingresso



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

05/04/2019

Descrizione link: Sito web di ateneo sull'Orientamento

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento e tutorato in itinere

05/04/2019

Descrizione link: Sito web di ateneo sui Tirocini

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/tirocini-e-job-placement>Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Assistenza per periodi di formazione all'esterno



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: Mobilità internazionale degli studenti

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/internazionale>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Belgio	Universite De Liege	B LIEGE01	22/03/2022	solo italiano
2	Belgio	Universite De Namur Asbl	B NAMUR01	22/03/2022	solo italiano
3	Belgio	Universiteit Hasselt	B DIEPENB01	22/03/2022	solo italiano

4	Bulgaria	St. Cyril And St. Methodius University Of Veliko Turnovo	BG VELIKO01	22/03/2022	solo italiano
5	Danimarca	Kobenhavns Universitet	DK KOBENHA01	22/03/2022	solo italiano
6	Estonia	Tartu Ulikool	EE TARTU02	22/03/2022	solo italiano
7	Finlandia	Helsingin Yliopisto	SF HELSINK01	22/03/2022	solo italiano
8	Francia	Groupe 3il	F LIMOGES20	22/03/2022	solo italiano
9	Francia	SORBONNE UNIVERSITE		22/03/2022	solo italiano
10	Francia	UNIVERSITE' PARIS-SACLAY		22/03/2022	solo italiano
11	Francia	Universite Charles De Gaulle Lille3	F LILLE03	22/03/2022	solo italiano
12	Francia	Universite Paris Descartes	F PARIS005	22/03/2022	solo italiano
13	Germania	Freie Universitaet Berlin	D BERLIN01	22/03/2022	solo italiano
14	Germania	Gottfried Wilhelm Leibniz Universitaet Hannover	D HANNOVE01	22/03/2022	solo italiano
15	Germania	Heinrich-Heine-Universitaet Duesseldorf	D DUSSELD01	22/03/2022	solo italiano
16	Germania	Johann Wolfgang Goethe Universitaet Frankfurt Am Main	D FRANKFU01	22/03/2022	solo italiano
17	Germania	Stiftung Universitat Hildesheim	D HILDESH01	22/03/2022	solo italiano
18	Germania	Technische Universitaet Muenchen	D MUNCHEN02	22/03/2022	solo italiano
19	Germania	Universitaet Bielefeld	D BIELEFE01	22/03/2022	solo italiano
20	Germania	Universitaet Leipzig	D LEIPZIG01	22/03/2022	solo italiano
21	Germania	Universitat Des Saarlandes	D SAARBRU01	22/03/2022	solo italiano
22	Germania	Universitat Passau	D PASSAU01	22/03/2022	solo italiano
23	Grecia	Athens University Of Economics And Business - Research Center	G ATHINE04	22/03/2022	solo italiano

24	Grecia	University Of Macedonia	G THESSAL02	22/03/2022	solo italiano
25	Norvegia	Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet Ntnu	N TRONDHE01	22/03/2022	solo italiano
26	Norvegia	Universitetet I Stavanger	N STAVANG01	22/03/2022	solo italiano
27	Paesi Bassi	Stichting Vu	NL AMSTERD02	22/03/2022	solo italiano
28	Paesi Bassi	Technische Universiteit Delft	NL DELFT01	22/03/2022	solo italiano
29	Paesi Bassi	Universiteit Leiden	NL LEIDEN01	22/03/2022	solo italiano
30	Polonia	Akademia Gorniczo-Hutnicza Im. Stanislawa Staszica W Krakowie	PL KRAKOW02	22/03/2022	solo italiano
31	Polonia	Politechnika Wroclawska	PL WROCLAW02	22/03/2022	solo italiano
32	Polonia	Szkola Glowna Gospodarstwa Wiejskiego	PL WARSZAW05	22/03/2022	solo italiano
33	Portogallo	Universidade De Coimbra	P COIMBRA01	22/03/2022	solo italiano
34	Portogallo	Universidade De Evora	P EVORA01	22/03/2022	solo italiano
35	Portogallo	Universidade Do Minho	P BRAGA01	22/03/2022	solo italiano
36	Portogallo	Universidade Nova De Lisboa	P LISBOA03	22/03/2022	solo italiano
37	Repubblica Ceca	Vysoke Uceni Technicke V Brne	CZ BRNO01	22/03/2022	solo italiano
38	Romania	Universitatea Babes Bolyai	RO CLUJNAP01	22/03/2022	solo italiano
39	Romania	Universitatea De Vest Din Timisoara	RO TIMISOA01	22/03/2022	solo italiano
40	Slovenia	Univerza Na Primorskem Universita Del Litorale	SI KOPER03	22/03/2022	solo italiano
41	Spagna	Universidad Autonoma De Madrid	E MADRID04	22/03/2022	solo italiano
42	Spagna	Universidad De Alcala	E ALCAL-H01	22/03/2022	solo italiano
43	Spagna	Universidad De Cadiz	E CADIZ01	22/03/2022	solo italiano

44	Spagna	Universidad De La Iglesia De Deusto	E BILBAO02	22/03/2022	solo italiano
45	Spagna	Universidad De Malaga	E MALAGA01	01/04/2019	doppio
46	Spagna	Universidad De Malaga	E MALAGA01	22/03/2022	solo italiano
47	Spagna	Universidad De Sevilla	E SEVILLA01	22/03/2022	solo italiano
48	Spagna	Universidad De Valladolid	E VALLADO01	22/03/2022	solo italiano
49	Spagna	Universidad Politecnica De Madrid	E MADRID05	22/03/2022	solo italiano
50	Spagna	Universidad Rey Juan Carlos	E MADRID26	22/03/2022	solo italiano
51	Spagna	Universitat De Barcelona	E BARCELO01	22/03/2022	solo italiano
52	Spagna	Universitat De Les Illes Balears	E PALMA01	22/03/2022	solo italiano
53	Spagna	Universitat Politecnica De Valencia	E VALENCI02	22/03/2022	solo italiano
54	Svezia	Hoegskolan I Boras	S BORAS01	22/03/2022	solo italiano
55	Ungheria	Szegedi Tudomanyegyetem	HU SZEGED01	22/03/2022	solo italiano

▶ QUADRO B5 | Accompagnamento al lavoro

05/04/2019

Descrizione link: Il servizio di Career Service

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/career-service>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accompagnamento al lavoro

▶ QUADRO B5 | Eventuali altre iniziative

04/05/2022

A partire da dicembre 2018, presso il Dipartimento di Informatica si svolge, con cadenza tipicamente annuale e in lingua inglese, una serie di eventi ideati e organizzati dai dottorandi di informatica con l'obiettivo di potenziare l'orientamento in entrata al dottorato, la valorizzazione dei dottori di ricerca e il networking con la rete dei nostri PhD Alumni. Questa serie di eventi vuole coinvolgere gli studenti di tutte le lauree magistrali di Informatica con l'obiettivo di descrivere loro le ricerche che si svolgono presso il Dipartimento e al CNR (IIT e ISTI), inserendole nel contesto di collaborazioni nazionali e internazionali con altre università, enti di ricerca e industrie. Le presentazioni alternano pitch di esperti, docenti e giovani ricercatori per motivare gli studenti a svolgere tesi magistrali sui temi presentati, auspicabilmente estendibili a un percorso dottorale. Gli eventi sono anche video-registrati così da costituire una risorsa consultabile dagli studenti che non hanno potuto prenderne parte.

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, attivato nel 2015, è stato rinnovato a dicembre 2019 per altri quattro anni.

Link inserito: <http://>



QUADRO B6

Opinioni studenti

12/09/2022

Si illustrano brevemente i dati principali emersi dall'analisi dei questionari raccolti da novembre 2021 a luglio 2022 relativi agli insegnamenti della Laurea Magistrale in Informatica.

Si ricorda che le tabelle riportano i dati solo per quegli insegnamenti per i quali siano stati compilati almeno cinque questionari e che i questionari riguardano due gruppi:

- Il gruppo A consiste di 831 questionari compilati dagli studenti che hanno frequentato gli insegnamenti nell'A.A. 2021/22
- Il gruppo B consiste di 52 questionari compilati da studenti che hanno frequentato gli insegnamenti in A.A. precedenti ma con lo stesso docente.

Dato l'esiguo numero di questionari compilati da studenti del gruppo B, i dati presentati riguardano il solo gruppo A. Come prima cosa si nota che il numero di questionari presi in esame (831) è in crescita rispetto agli anni precedenti: erano stati 796 per l'a.a. 2020/21 e 709 per l'a.a. 2019/20.

Si ricorda anche che le valutazioni sono espresse su una scala di valori da 1 a 4, da interpretare nel modo seguente: 1 = giudizio totalmente negativo; 2 = più negativo che positivo; 3 = più positivo che negativo; 4 = giudizio totalmente positivo.

L'analisi si concentra sulle voci

B2 - Carico didattico proporzionato ai crediti

B3 - Adeguatezza del materiale didattico

B7 - Chiarezza del docente

BS2 - Giudizio complessivo sull'insegnamento

Come nota operativa, nel caso di corsi tenuti da più docenti, di seguito si considera la media dei giudizi per il corso nel suo complesso.

Dall'esame dei questionari del gruppo A risulta per il corso di laurea nel suo complesso una valutazione media di 3,4, corrispondente alla media di tutte le risposte al quesito 'giudizio complessivo sull'insegnamento' (BS02). Tale valore è migliorato di due punti decimali rispetto agli a.a. precedenti.

Per quanto riguarda i singoli insegnamenti:

La prima osservazione di rilievo è che tutti gli insegnamenti tranne Social and Ethical Issues in Information Technology (659AA) riportano un giudizio complessivo medio strettamente superiore alla soglia 2,5. Il corso 659AA riporta la maggiore criticità circa la chiarezza del docente (1,8) che probabilmente influenza negativamente il giudizio complessivo, anche a fronte di un numero esiguo di questionari (6).

Gli insegnamenti che mostrano piccole criticità sul giudizio complessivo sono:

- 290AA Advanced Software Engineering (2.6)
- 658AA Smart Applications (2.6)

per i quali i docenti hanno già individuato azioni correttive.

In positivo si segnala anche il 50% dei corsi presenti in tabella hanno un giudizio complessivo superiore o uguale a 3,4.

Rispetto agli anni precedenti si osserva il carico didattico viene percepito come adeguato nella totalità dei corsi, anche se un confronto puntuale è difficile perché è cambiata la scala di valutazione del quesito.

Confrontando i giudizi medi complessivi delle singole voci rilevati negli A.A. successivi all'introduzione dei curricula, si evidenzia che i giudizi per l'A.A. 2021/22 sono spesso migliorati di un punto decimale rispetto a quelli già positivi degli A.A. precedenti.

Il grafico sulla distribuzione dei suggerimenti per il miglioramento della didattica fornisce un ulteriore dato positivo: le richieste di alleggerimento del carico didattico passano da circa 168 nell'A.A. 2020/21 a 118, quelle di miglioramento del materiale didattico da circa 178 a 147, quelle per l'eliminazione di argomenti già trattati scendono da 55 a 32. Anche le altre voci presentano variazioni analoghe.

Per completezza di informazione, si riportano sotto i valori medi complessivi per i singoli quesiti dei questionari. Ogni valore viene confrontato rispetto al corrispondente valore dei questionari riferiti all'a.a. 2020/21.

- 3.3 (era 3.4) circa la presenza dello studente alle lezioni;
- 3.5 (era 3.4) circa l'adeguatezza delle proprie conoscenze iniziali;
- 3.3 (era 2.6) circa l'adeguatezza del carico di studio ai crediti assegnati;
- 3.3 (era 3.2) circa l'adeguatezza del materiale didattico;
- 3.5 (era 3.4) circa la chiarezza nella definizione delle modalità d'esame;
- 3.7 (era 3.8) circa il rispetto degli orari riportati nel calendario didattico;
- 3.7 circa l'adeguatezza delle aule fisiche;
- 3.7 (era 3.7) circa l'adeguatezza delle aule virtuali;
- 3.4 (era 3.3) circa la capacità del docente di stimolare/motivare l'interesse;
- 3.4 (era 3.3) circa la chiarezza dei docenti nell'esposizione degli argomenti;
- 3.6 (era 3.6) circa l'utilità delle attività didattiche integrative;
- 3.7 (era 3.7) circa la coerenza dei contenuti svolti con quelli riportati sul web;
- 3.7 (era 3.7) circa la reperibilità del docente per chiarimenti e spiegazioni;
- 2.8 circa la presenza di ricarica per dispositivi elettronici;
- 3.4 (era 3.5) circa l'arricchimento delle conoscenze;
- 3.4 (era 3.4) circa l'interesse per gli argomenti svolti;
- 3.4 (era 3.2) circa il giudizio complessivo sull'insegnamento.

Dall'elenco sopra, si osserva infine che non ci sono variazioni critiche rispetto ai valori raccolti nei questionari dell'a.a. precedente ma piuttosto segnali incoraggianti.

Descrizione link: Valutazione della didattica

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



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

15/09/2022

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 2020 si ricavano i dati seguenti:

- circa il 95% dei laureati, complessivamente 39 su 41, hanno risposto al questionario;

- per quanto riguarda la didattica offerta dal corso di studi, il 94,9% degli intervistati ritengono che l'organizzazione degli esami fosse soddisfacente per più della metà degli esami.

Il 74,4% ritiene complessivamente adeguato il carico didattico rispetto alla durata degli studi.

L'82,1% dichiara che, se tornasse al momento della scelta, deciderebbe di iscriversi nuovamente allo stesso corso di laurea nello stesso ateneo, mentre il 5,1% 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 (94,9%) e del rapporto coi docenti (87,2%);

- per quanto riguarda i servizi offerti dal corso di studi, il 56,4% degli intervistati dichiarano di aver fruito dei servizi di biblioteca e di questi l'81,8% si esprimono positivamente sui servizi (prestito, consultazione, orari, etc); il 79,5% ha usufruito dei servizi delle segreterie studenti e il 71% di questi è soddisfatto del servizio; solo il 12,8% degli intervistati hanno effettuato una parte del corso di studi all'estero e il 40% di questi dichiara di aver preparato all'estero una parte significativa della tesi;

- per quanto riguarda le strutture, il 76,3% degli intervistati giudica le aule spesso o sempre adeguate;

solo il 53,8% dichiara di aver utilizzato postazioni informatiche mentre il 41% dichiara di non averle utilizzate benché presenti. Il 61,9% afferma che le postazioni erano presenti in numero adeguato;

Il 74,4% dichiara di aver utilizzato gli spazi dedicati allo studio individuale ma poco più della metà di essi (il 55,2%) ritiene che gli spazi dedicati allo studio individuale fossero adeguati.



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 2014/15 al 2021/22 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 31/5/2022.

DATI DI INGRESSO

A partire dall'a.a. 2013/14, quando si è registrato il minimo di 31 iscritti, il numero di iscritti al primo anno accademico ha presentato una crescita costante fino a raggiungere 92 iscritti nell'a.a. 2020/21. Nell'a.a. 2021/22 il numero di iscritti ha subito una leggera flessione a 77, valore che si situa a cavallo tra i 72 iscritti dell'a.a. 2018/19 e gli 89 iscritti dell'a.a. 2019/20. Viceversa la percentuale di studenti Italiani iscritti al primo anno provenienti da corsi di studio dell'Università di Pisa, dopo qualche oscillazione, ha presentato una sensibile riduzione: dal 74,2% dell'a.a. 2015/16, al 56% dell'a.a. 2021/22. Sempre relativamente all'a.a. 2021/22 si rileva che gli studenti internazionali sono solo il 3,9% degli iscritti al primo anno, la percentuale minima degli anni accademici in esame (era il 6,7% nell'a.a. 2019/20 e il 9,8% nell'a.a. 2020/21): 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, forse anche a causa delle 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 del 92,2% nell'a.a. 2021/22); solo il 7,8% degli iscritti sono di genere femminile, un dato che è andato decrescendo dopo aver raggiunto il massimo del 17,1% dell'a.a. 2014/15.

DATI DI PERCORSO

L'indicatore di permanenza mostra che, per la coorte 2020, la percentuale di studenti iscritti al secondo anno è il 91,2% 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 89,4% per la coorte 2018 e l'83,1% per la coorte 2019).

In particolare, dopo il primo anno solo una percentuale esigua di studenti (2,7%) cambia corso di studio nello stesso ateneo (in linea con le percentuali esigue registrate dalla coorte 2015 in poi, dopo il picco del 10,3% per la coorte 2013); mentre la percentuale di studenti che rinuncia agli studi dopo il primo anno è del 6,8%.

Per la coorte 2021, la percentuale degli studenti inattivi (ovvero di studenti con zero CFU) alla fine del primo anno del corso di studio ha raggiunto il 23%. Questo dato è in linea con la rilevazione della coorte 2020 nel medesimo periodo nel report di un anno fa, scesa poi al 9,9% nel report attuale (è del 13,3% per la coorte 2019 e del 10,6% per la coorte 2018, valori molto inferiori rispetto al picco del 33,3% per la coorte 2014).

Negli ultimi anni, gli studenti attivi iscritti al primo anno acquisiscono in media circa 36 CFU (coorti 2016-2020) e circa 72 CFU al secondo anno (coorti 2016-2019). 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 2014-2019 entro il 31/5/2022 sono complessivamente 151, con voto medio di laurea 108.

Relativamente alle sole coorti 2016-2019 il numero di laureati è 115 con voto medio di laurea 108,5.

Alla data del 31/5/2021, i laureati in corso delle coorti 2014-2019 sono 79, cioè il 50% dei laureati ha impiegato meno di due anni e il 33% si è laureato nel primo anno fuori corso.



QUADRO C2

Efficacia Esterna

15/09/2022

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, su laureati nell'anno solare 2020 intervistati ad un anno dal conseguimento del titolo, su laureati nell'anno solare 2018 intervistati a tre anni dal conseguimento del titolo e su laureati nell'anno solare 2016 intervistati a cinque anni dal conseguimento del titolo. Per quanto riguarda i laureati nel 2020, si osserva che, su un totale di 38 laureati, solo 23 hanno risposto al questionario. Dall'esame delle risposte si rileva in particolare che:

- 19 intervistati sono di genere maschile, 4 di genere femminile.
- Il voto di laurea medio degli intervistati è 110.
- L'età media alla laurea è 26,2.
- La durata media degli studi è stata di 2,7 anni.
- Il 43,5% degli intervistati hanno partecipato ad almeno un'attività di formazione post-laurea (Dottorato di ricerca il 39,1%, stage in azienda il 4,3%).
- Il 56,5% degli intervistati lavora, mentre il 43,5% non lavora e non cerca lavoro. Il 21,7% non ha mai lavorato dopo la laurea. Il 46,2% degli occupati lavora a tempo indeterminato. Il 76,9% lavora nel settore privato. Il tempo medio dall'inizio della ricerca al reperimento del primo lavoro è di 0,9 mesi e dalla laurea è di 1,2 mesi.
- Il guadagno mensile medio (netto) è di 1580 euro con la differenza che per gli uomini il guadagno medio è di 1653 euro, mentre per le donne è di 1251 euro.
- La totalità 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 8,2.

Per quanto riguarda i laureati nel 2018 intervistati a tre anni dal conseguimento del titolo, si osserva che, su un totale di 33 laureati, solo in 10 hanno risposto al questionario. Dall'esame delle risposte si rileva in particolare che:

- 9 sono uomini e solo una è donna.
- Il voto di laurea medio è 107,2.
- La durata media degli studi è stata di 3,6 anni.
- L'80% degli intervistati lavora, mentre il 10% non lavora e non cerca lavoro.
- Limitatamente agli occupati in media il tempo trascorso dalla laurea all'inizio della ricerca del primo impiego è di 1,2 mesi e il tempo medio trascorso dalla laurea al reperimento del primo lavoro è 1,4 mesi.
- Il 71,4% dei laureati occupati ha un contratto a tempo indeterminato e nessuno lavora con contratti formativi.
- L'85,7% degli occupati lavora nel settore privato, il rimanente 14,3% nel pubblico.

Principalmente le attività lavorative riguardano il ramo informatico (71,4%).

- Il 42,9% degli occupati lavora nel centro Italia, il 14,3% nel nord Italia, il 14,3% nel sud Italia, mentre il restante 28,6% lavora all'estero.
- Il guadagno mensile medio (netto) è di 1965 euro.
- La totalità 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 6,6.

Per quanto riguarda i laureati nel 2016 intervistati a cinque anni dal conseguimento del titolo, si osserva che, su un totale di 13 laureati, solo 8 hanno risposto al questionario.

Dall'esame delle risposte si rileva in particolare che:

- 5 intervistati sono di genere maschile, 3 di genere femminile.
- Il voto di laurea medio è 108,3.
- La durata media degli studi è stata di 3,3 anni.
- La totalità degli intervistati lavora.
- In media il tempo trascorso dalla laurea all'inizio della ricerca del primo impiego è di 1,1 mesi e il tempo medio trascorso dalla laurea al reperimento del primo lavoro è di 2,3 mesi.
- Il 75% dei laureati occupati ha un lavoro stabile con contratto a tempo indeterminato, mentre il 12,5% sono lavoratori autonomi.
- L'87,5% degli occupati lavorano nel settore privato mentre il 12,5% nel pubblico. Il lavoro degli intervistati si svolge nel ramo dell'informatica (62,5%), del credito o assicurazioni (12,5%), dell'industria manifatturiera (12,5%), e dell'istruzione e ricerca (12,5%).
- Il 37,5% degli occupati lavora nel centro Italia, il 25% lavora nel nord Italia, il 12,5% nelle isole e il 25% all'estero.
- Il guadagno mensile medio (netto) è di 2172 euro (2300 euro nel caso di uomini e 1959 nel caso di donne).
- La totalità 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.



QUADRO C3

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

15/09/2022

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, al fine di favorire la possibilità di occupazione dei laureati.