



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di FIRENZE
Nome del corso in italiano	Scienze e Tecnologie del Software (<i>IdSua:1590230</i>)
Nome del corso in inglese	Software: Science and Technology
Classe	LM-18 - Informatica
Lingua in cui si tiene il corso	inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.sst.unifi.it
Tasse	
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	TIEZZI Francesco
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	
Struttura didattica di riferimento	Statistica, Informatica e Applicazioni 'G.Parenti' (DISIA) (Dipartimento Legge 240)
Eventuali strutture didattiche coinvolte	Ingegneria dell'Informazione (DINFO) Matematica e Informatica "Ulisse Dini"(DIMAI)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BONDAVALLI	Andrea		PO	1	

2.	COSTA	Gabriele	PA	1
3.	PECORELLA	Tommaso	PA	1
4.	PUGLIESE	Rosario	PO	1
5.	TIEZZI	Francesco	PA	1
6.	VICARIO	Enrico	PO	1
7.	ZOPPI	Tommaso	RD	1

Rappresentanti Studenti	Rappresentanti degli studenti non indicati
Gruppo di gestione AQ	ANDREA BONDAVALLI GABRIELE COSTA ALESSANDRO FANTECHI PAOLO LOLLINI ROSARIO PUGLIESE FRANCESCO TIEZZI MIRCO TRIBASTONE ENRICO VICARIO
Tutor	Lorenzo BETTINI Andrea BONDAVALLI Andrea CECCARELLI Gabriele COSTA Alessandro FANTECHI Paolo LOLLINI Tommaso PECORELLA Rosario PUGLIESE Francesco TIEZZI Tommaso ZOPPI LETTERIO GALLETTA FABIO PINELLI MIRCO TRIBASTONE



Il Corso di Studio in breve

23/02/2023

L'obiettivo della Laurea Magistrale interateneo in Software: Science and Technology è formare Progettisti di Sistemi Software, ovvero informatici esperti nello sviluppo di sistemi software ad elevata complessità e di alta qualità. A tale scopo il CdS fornisce le conoscenze e le competenze per la realizzazione di soluzioni informatiche dove è richiesta la progettazione, l'implementazione e la gestione di software per sistemi basati su piattaforme tecnologiche sia tradizionali che innovative. Il laureato magistrale sarà in grado di progettare, implementare, validare e mantenere componenti software che soddisfino requisiti funzionali ed extrafunzionali.

Sarà inoltre in grado di progettare e configurare sistemi informatici e reti di calcolatori, valutandone e garantendone elevata qualità in termini di, per esempio, prestazioni, sicurezza e affidabilità.

Il laureato magistrale avrà le conoscenze informatiche ed ingegneristiche necessarie per applicare un approccio metodologico rigoroso per lo sviluppo del software. Alcuni ambiti applicativi di potenziale interesse sono: sistemi e infrastrutture critiche, internet-of-things, systems-of-systems, cloud, microservizi, blockchain, sistemi resilienti. Diversi insegnamenti, sia caratterizzanti che affini, comprenderanno attività di laboratorio e richiederanno la realizzazione di progetti per mettere in pratica le conoscenze teoriche acquisite. In particolare, con il coinvolgimento di aziende di varie dimensioni, verranno realizzati corsi intensivi sotto forma di bootcamp presso le strutture della Scuola IMT Alti Studi Lucca.

Il laureato magistrale sarà in possesso delle competenze richieste da aziende ed organizzazioni pubbliche e private, nazionali ed internazionali, operanti nel settore informatico o nel campo dello sviluppo di sistemi software complessi. La formazione del laureato magistrale è inoltre mirata al suo inserimento, dopo ulteriori periodi di istruzione (Dottorato di Ricerca) o di addestramento, in attività di ricerca scientifica e tecnologica a livello avanzato. Il laureato che avrà crediti in numero sufficiente in opportuni gruppi di settori potrà come previsto dalla legislazione vigente partecipare alle prove di ammissione per i percorsi di formazione per l'insegnamento secondario. Il laureato magistrale potrà iscriversi, previo superamento dell'esame di Stato, all'Albo professionale degli ingegneri (Sezione A, Settore Ingegneria dell'Informazione).

Il CdS si rivolge prevalentemente, ma non esclusivamente, a studenti delle lauree triennali di Informatica e Ingegneria Informatica di università italiane e straniere. La partecipazione alle attività didattiche del CdS da parte degli studenti stranieri è favorita dall'offerta didattica che è interamente erogata in lingua inglese. Oltre a permettere di attingere a un bacino di studenti più ampio e diverso, ciò consente di preparare gli studenti nella lingua naturale per la disciplina informatica.

Per accedere alla Laurea Magistrale interateneo in Software: Science and Technology è necessario dimostrare di soddisfare i seguenti requisiti curriculari:

- avere conseguito un punteggio finale nel diploma di Laurea di I livello (o titolo equivalente) pari o superiore al 75% del punteggio massimo;
- avere superato esami equivalenti ad almeno 24 CFU complessivi nei settori INF/01 (Informatica) o ING/INF-05 (Ingegneria Informatica), e 24 CFU complessivi nei settori MAT/01-09 (Matematica), FIS/01-08 (Fisica) o SECS/01-06 (Statistica);
- possedere una certificazione di conoscenza della lingua inglese a livello europeo B2 (o superiore), oppure risiedere in un paese in cui l'inglese è la lingua ufficiale, oppure avere completato in precedenza un corso di laurea di I livello (o equivalente) tenuto interamente in inglese.

Un valore aggiunto del CdS è dato dalla sua realizzazione come corso di studio interateneo congiuntamente con la Scuola IMT Alti Studi Lucca. IMT metterà a disposizione sia le proprie strutture, per lo svolgimento di attività laboratoriali intensive, che docenti esperti in campi di ricerca di rilievo per l'offerta formativa del CdS.

Link: <http://>



QUADRO A1.a

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

02/12/2022

Per raccogliere un primo parere delle parti sociali, il progetto di trasformazione della Laurea Magistrale in Informatica è stato presentato al Comitato di Indirizzo dei CdS in Informatica (relativo alla Laurea Triennale in Informatica, classe L-31, e all'attuale Laurea Magistrale in Informatica, classe LM-18), riunitosi il 29 giugno 2022 (vedi allegato ALL.2 - Verbale_CI_Informatica_2022_06_29_firmato). Il comitato ha espresso pieno apprezzamento dell'iniziativa.

Le parti sociali sono state nuovamente consultate nel periodo dal 21/09/2022 al 04/10/2022 attraverso un questionario incentrato sull'offerta formativa. Questa consultazione ha coinvolto, oltre ai rappresentanti delle aziende nel Comitato di Indirizzo dei CdS in Informatica, anche altre aziende di varie dimensioni operanti nel settore ICT, al fine di raccogliere pareri da realtà diverse del mondo produttivo, con particolare riferimento al territorio della provincia di Firenze e zone limitrofe. In dettaglio, hanno partecipato al questionario le seguenti organizzazioni rappresentative della produzione, servizi, professioni e altri portatori di interesse:

- Autostrade per l'Italia (Head of Cybersecurity Architecture & Engineering)
- Bridge Consulting (Senior Manager)
- Dr Wolf (Amministratore unico)
- EikonTech (High Tech Specialist)
- H-ON Consulting (Responsabile cyber security e ricerca e sviluppo)
- Jaewa (Amministratore)
- Lascaux (Direttore Tecnico / CTO)
- Mediasecure (Security Consultant)
- ResilTech (R&D Manager)
- Rete Ferroviaria Italiana (Impiegato – Direttivo)
- Sdipi / Confindustria Firenze sezione servizi innovativi (Presidente CDA / Consigliere)
- Tema Sistemi Informatici (Presidente)
- Te.Si.Fer. (IT Manager)
- Thales Italia (Business Development Manager e Coordinatore Programmi di innovazione e ricerca)
- Wind Tre (R&D Manager)

Il questionario (vedi allegato ALL.1 del documento ALL.3 - Sintesi consultazione delle parti sociali tramite questionario) è stato somministrato tramite Google Form, accompagnato da un documento di presentazione del progetto (vedi allegato ALL.2 del documento ALL.3 - Sintesi consultazione delle parti sociali tramite questionario). Le aziende elencate hanno provveduto ad inviare il questionario compilato; le risposte sono riportate nell'allegato ALL.3 del documento ALL.3 - Sintesi consultazione delle parti sociali tramite questionario.

La consultazione ha messo in evidenza i seguenti punti di forza dell'offerta formativa proposta:

- La denominazione del CdS comunica in modo chiaro le sue finalità.
- La figura professionale proposta è decisamente in linea con le esigenze degli ambiti professionali e produttivi delle aziende ed enti interrogati, anche in prospettiva futura.
- Le aree di apprendimento previste dal CdS sono coerenti con le competenze richieste dal mondo produttivo.

La consultazione non ha evidenziato criticità rilevanti. Le azioni pianificate dal Comitato ordinatore per tenere conto delle indicazioni emerse dalle risposte al questionario sono descritte nel documento allegato. Alla luce di quanto emerso dalle consultazioni e a seguito delle azioni previste per tener conto delle indicazioni emerse, il Comitato ordinatore ritiene che il progetto sia coerente con le esigenze delle

organizzazioni rappresentative della produzione, servizi, professioni e degli altri portatori di interesse, nonché adeguatamente strutturato.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Allegati 2 e 3



QUADRO A1.b

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



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Progettista di Sistemi Software

funzione in un contesto di lavoro:

Progetta, implementa, valida e manutene sistemi software complessi di elevata qualità.

competenze associate alla funzione:

È in grado di:

- progettare, implementare, integrare, testare e mantenere componenti e sistemi software che soddisfino requisiti funzionali ed extra-funzionali;
- definire politiche di qualità (in termini di prestazioni, correttezza, affidabilità, resilienza, ecc.) e verificarne, validarne e certificarne il rispetto da parte del sistema sviluppato;
- comprendere ed applicare le metodologie per l'analisi, la verifica, la validazione e la certificazione dei sistemi critici software-intensive;
- gestire progetti software, dal loro concepimento alla consegna finale, garantendo il rispetto delle politiche di qualità stabilite;
- applicare un approccio metodologico di sviluppo secure-by-design tramite l'utilizzo di tecniche e pratiche di sicurezza informatica;
- progettare applicazioni e sistemi informatici sostenibili;
- utilizzare e configurare reti informatiche moderne.

sbocchi occupazionali:

Il laureato magistrale sarà in possesso delle competenze richieste da aziende ed organizzazioni pubbliche e private, nazionali ed internazionali, operanti nel settore informatico o nel campo dello sviluppo di sistemi software complessi.

La formazione del laureato magistrale è inoltre mirata al suo inserimento, dopo ulteriori periodi di istruzione (Dottorato di Ricerca) o di addestramento, in attività di ricerca scientifica e tecnologica a livello avanzato. I laureati che avranno crediti in numero sufficiente in opportuni gruppi di settori potranno come

previsto dalla legislazione vigente partecipare alle prove di ammissione per i percorsi di formazione per l'insegnamento secondario.

Il laureato magistrale potrà iscriversi, previo superamento dell'esame di Stato, all'Albo professionale degli ingegneri (Sezione A, Settore Ingegneria dell'Informazione).



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 sicurezza informatica - (2.1.1.5.4)
5. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze matematiche e dell'informazione - (2.6.2.1.1)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

09/02/2023

Le conoscenze richieste per l'ammissione al CdS sono quelle acquisibili con una laurea di primo livello in Informatica (classe L-31) o Ingegneria Informatica (classe L-8). Per i laureati ai sensi del DM 270/04, DM 509/99 o vecchio ordinamento in classi diverse da L-31 e L-8, l'accesso al CdS è consentito a coloro che siano in possesso dei seguenti requisiti curriculari:

- avere conseguito un punteggio finale nel diploma di Laurea di I livello (o titolo equivalente) pari o superiore al 75% del punteggio massimo;
 - avere superato esami equivalenti ad almeno 24 CFU complessivi nei settori INF/01 (Informatica) o ING/INF-05 (Ingegneria Informatica), e 24 CFU complessivi nei settori MAT/01-09 (Matematica), FIS/01-08 (Fisica) o SECS/01-06 (Statistica);
 - possedere una certificazione di conoscenza della lingua inglese a livello europeo B2 (o superiore), oppure risiedere in un paese in cui l'inglese è la lingua ufficiale, oppure avere completato in precedenza un corso di laurea di I livello (o equivalente) tenuto interamente in inglese.
- Possono altresì accedere alla Laurea magistrale LM-18 anche coloro che siano in possesso di altro titolo conseguito all'estero e riconosciuto idoneo dalla struttura didattica ai fini dell'ammissione alla Laurea Magistrale.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

Il possesso dei requisiti per l'ammissione indicati nel Quadro A3.a è valutato dal Comitato per la Didattica del CdS, tramite i suoi delegati. Il Comitato valuta il curriculum e la formazione personale del candidato, sulla base degli esami sostenuti per il conseguimento del diploma di Laurea di I livello (o titolo equivalente) precedente e attraverso la verifica del suo personale background formativo. Il Comitato può anche avvalersi di un colloquio individuale con i singoli richiedenti, al fine di accertare il possesso delle conoscenze e competenze indispensabili per accedere al Corso di Laurea Magistrale, che possono essere state acquisite, ad esempio, tramite insegnamenti classificati in altri settori scientifico-disciplinari o tramite comprovate esperienze lavorative. Il colloquio potrà inoltre permettere di valutare la padronanza della lingua inglese. Nei casi di parere negativo, il Comitato potrà definire le conoscenze che il richiedente dovrà preventivamente acquisire ai fini dell'iscrizione alla Laurea Magistrale.

Link: <http://>

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

09/02/2023

La Laurea Magistrale interateneo in Software: Science and Technology mira a formare informatici esperti nello sviluppo di sistemi software ad elevata complessità e di alta qualità. A tale scopo il CdS fornisce le conoscenze e le competenze per la realizzazione di soluzioni informatiche, nei settori pubblici e privati, dove è richiesta la progettazione, l'implementazione e la gestione di software per sistemi basati su piattaforme tecnologiche sia tradizionali che innovative. Il laureato magistrale in Software: Science and Technology sarà in grado di progettare, implementare, validare e mantenere componenti software che soddisfino requisiti funzionali ed extra-funzionali. Sarà inoltre in grado di progettare e configurare sistemi informatici e reti di calcolatori, valutandone e garantendone elevata qualità in termini di, per esempio, prestazioni, sicurezza, affidabilità.

I principali obiettivi formativi del CdS possono essere così descritti:

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

Nello specifico, gli obiettivi formativi comprenderanno le seguenti conoscenze relative ad attività formative caratterizzanti, principalmente erogate nel corso del primo anno:

- metodologie e tecniche per lo sviluppo collaborativo di software;
- architetture di sistemi software distribuiti, e le metodologie e tecnologie per il loro sviluppo;
- principi e metodologie per la sicurezza dei sistemi e delle reti informatiche;
- approcci per le diverse fasi del ciclo di vita di sistemi software complessi, sistemi real-time e sistemi cyber-fisici.

A questo nucleo di conoscenze caratterizzanti, si affiancheranno, già a partire dal primo anno, un insieme di conoscenze relative ad attività formative affini nei seguenti settori:

- reti di comunicazione;

- metodi e modelli matematici e statistici per la quantificazione dell'incertezza, l'analisi numerica, la ricerca operativa e l'ottimizzazione di sistemi dinamici.

Il secondo semestre del secondo anno sarà quasi esclusivamente dedicato, sotto la supervisione di un docente, ad attività di approfondimento e alla realizzazione di un progetto teorico e/o pratico che porterà alla stesura di un elaborato personale originale (tesi di laurea). In vari insegnamenti saranno previsti progetti che permetteranno allo studente di confrontarsi direttamente con strumenti informatici avanzati e con la risoluzione di problemi concreti.

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

Conoscenza e capacità di comprensione	I laureati magistrali possiedono le conoscenze e la capacità di comprensione degli aspetti scientifici e tecnologici della progettazione, implementazione, validazione, messa in sicurezza, verifica, certificazione e manutenzione di sistemi software complessi, sistemi real-time e sistemi cyber-fisici. I laureati conoscono diverse metodologie di sviluppo software, architetture di sistemi software distribuiti, e il funzionamento delle reti informatiche moderne. Tali conoscenze e capacità sono acquisite tramite gli insegnamenti obbligatori, gli insegnamenti a scelta e l'attività relativa alla redazione della tesi di laurea, e sono valutate attraverso le attività di verifica previste da ogni insegnamento e attraverso la prova finale.	
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	I laureati magistrali, anche attraverso un'articolata attività di sviluppo di progetti didattici e collaborazioni con le aziende del territorio, sono in grado di applicare le conoscenze acquisite per comprendere e risolvere problemi che provengono da ambiti applicativi diversificati. I laureati sono in grado di applicare in modo critico e consapevole le metodologie e gli strumenti dell'Informatica, e di analizzare qualitativamente e quantitativamente le soluzioni che propongono e sviluppano. Le capacità di applicare conoscenza e comprensione saranno valutate attraverso la verifica del rigore metodologico nella soluzione dei problemi, sia nell'ambito degli esami di profitto, incluso lo sviluppo di progetti accompagnati dalla relativa documentazione, sia in sede di presentazione e discussione della tesi di laurea nella prova finale.	

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

Conoscenza e comprensione

Al termine delle attività formative, lo studente sarà a conoscenza e sarà in grado di comprendere:

- O1.1.1 tecniche e metodologie per lo sviluppo collaborativo di software con approcci test-driven e agile;
- O1.1.2 l'organizzazione architetturale dei sistemi software distribuiti, e le metodologie e tecnologie per il loro sviluppo;
- O1.1.3 principi e metodologie per la sicurezza dei sistemi e delle reti informatiche;
- O1.1.4 approcci per progettare, monitorare, analizzare, verificare, validare e certificare sistemi software complessi, sistemi real-time e sistemi cyber-fisici.

Queste conoscenze saranno acquisite dagli studenti attraverso lezioni frontali, esercitazioni in aula e in laboratori informatici, e tramite l'attività relativa alla redazione dell'elaborato finale. In alcuni insegnamenti sono previste attività condotte in modo autonomo da ciascuno degli studenti o da gruppi di lavoro secondo modalità indicate dai docenti. La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi per ogni singola attività formativa avviene di norma attraverso la valutazione di prove scritte e orali durante lo svolgimento o al termine dell'attività formativa. Queste prove sono intese non solo ad accertare l'acquisizione delle conoscenze tecniche previste, ma anche a stimolare e valutare la capacità dello studente di organizzare e rielaborare il proprio sapere e ad esporlo in modo adeguato.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine delle attività formative, lo studente sarà in grado di:

- O1.2.1 sviluppare applicazioni guidate dai test, con metodologie agile, utilizzando strumenti di continuous integration e build automation;
- O1.2.2 utilizzare framework moderni di sviluppo software per sistemi web, mobile e IoT;
- O1.2.3 identificare le problematiche di sicurezza dei sistemi informatici, valutarne il rischio e proporre contromisure adeguate per mitigare le vulnerabilità identificate;
- O1.2.4 modellare sistemi software e cyber-fisici utilizzando opportuni formalismi, realizzare sistemi per il loro monitoraggio e l'identificazione di anomalie, e utilizzare strumenti software per la verifica e valutazione quantitativa di performance e proprietà di dependability.

La capacità di applicare le conoscenze acquisite verrà verificata per ogni singola attività formativa di norma attraverso la valutazione di prove scritte, orali e pratiche durante lo svolgimento o al termine dell'attività formativa. In alcuni insegnamenti sono previste attività condotte in modo autonomo da ciascuno degli studenti o da gruppi di lavoro secondo modalità indicate dai docenti.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ARCHITECTURE, MODEL AND ANALYSIS OF CYBER PHYSICAL SYSTEMS [url](#)

AUTOMATED SOFTWARE TESTING [url](#)

COMPUTER AND NETWORK SECURITY [url](#)

COMPUTER SECURITY (*modulo di COMPUTER AND NETWORK SECURITY*) [url](#)

DATA COLLECTION AND MACHINE LEARNING FOR CRITICAL CYBER-PHYSICAL SYSTEMS [url](#)

DISTRIBUTED PROGRAMMING FOR WEB, IOT AND MOBILE SYSTEMS [url](#)

GAME DEVELOPMENT [url](#)

MACHINE LEARNING FOR SOFTWARE ANALYSIS [url](#)

NETWORK SECURITY (*modulo di COMPUTER AND NETWORK SECURITY*) [url](#)

PENETRATION TESTING [url](#)

QUANTITATIVE EVALUATION OF STOCHASTIC MODELS [url](#)

RESILIENCY, REAL TIME AND CERTIFICATION [url](#)

SOFTWARE ARCHITECTURES AND METHODOLOGIES [url](#)

SOFTWARE DEPENDABILITY [url](#)

Formazione Affine

Conoscenza e comprensione

Al termine delle attività formative, lo studente sarà a conoscenza e sarà in grado di comprendere:

- O2.1.1 il funzionamento delle reti informatiche moderne;
- O2.1.2 metodi e modelli matematici e statistici per la quantificazione dell'incertezza, l'analisi numerica, la ricerca operativa e l'ottimizzazione di sistemi dinamici.

Queste conoscenze saranno acquisite dagli studenti attraverso lezioni frontali, esercitazioni in aula e in laboratori informatici, e tramite l'attività relativa alla redazione dell'elaborato finale. In alcuni insegnamenti sono previste attività condotte in modo autonomo da ciascuno degli studenti o da gruppi di lavoro secondo modalità indicate dai docenti. La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi per ogni singola attività formativa avviene di norma attraverso la valutazione di prove scritte e orali durante lo svolgimento o al termine dell'attività formativa. Queste prove sono intese non solo ad accertare l'acquisizione delle conoscenze tecniche previste, ma anche a stimolare e valutare la capacità dello studente di organizzare e rielaborare il proprio sapere e ad esporlo in modo adeguato

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine delle attività formative, lo studente sarà in grado di:

- O2.2.1 utilizzare e configurare reti informatiche moderne;
- O2.2.2 applicare metodi e modelli matematici e statistici per la quantificazione dell'incertezza, l'analisi numerica, la ricerca operativa e l'ottimizzazione di sistemi dinamici.

La capacità di applicare le conoscenze acquisite verrà verificata per ogni singola attività formativa di norma attraverso la valutazione di prove scritte, orali e pratiche durante lo svolgimento o al termine dell'attività formativa. In alcuni insegnamenti sono previste attività condotte in modo autonomo da ciascuno degli studenti o da gruppi di lavoro secondo modalità indicate dai docenti

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

COMPUTER AND NETWORK SECURITY [url](#)

COMPUTER SECURITY (*modulo di COMPUTER AND NETWORK SECURITY*) [url](#)

ELEMENTS OF NUMERICAL CALCULUS [url](#)

NETWORK SECURITY (*modulo di COMPUTER AND NETWORK SECURITY*) [url](#)

OPERATIONS RESEARCH AND OPTIMIZATION [url](#)

OPTIMIZATION AND MACHINE LEARNING FOR DYNAMICAL SYSTEMS [url](#)

STATISTICAL METHODS FOR COMPUTER SCIENCE [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

Al termine delle attività formative, lo studente sarà in grado di:

- O3.1 determinare le metodologie, le architetture e le tecnologie informatiche più idonee per lo sviluppo di un sistema software;

	• O3.2 giudicare la postura di sicurezza di un sistema informatico, stabilendo il livello di criticità di eventuali vulnerabilità identificate; • O3.3 esercitare capacità autonoma di giudizio nel valutare e quantificare la qualità di un sistema software e cyber-fisico. Lo sviluppo delle capacità decisionali e di autonomia di giudizio viene favorito dallo svolgimento, durante il percorso formativo, di progetti individuali e collaborativi. Le attività di laboratorio e progettuali costituiscono lo strumento che permette agli studenti di entrare in contatto con le tecnologie informatiche, e di applicarle a contesti realistici o reali. La verifica dell'acquisizione delle capacità di autonomia di giudizio sulle metodologie e sulle tecnologie avviene attraverso la valutazione delle attività progettuali sviluppate, sia individuali che di gruppo.	
Abilità comunicative	Al termine delle attività formative, lo studente sarà in grado di: • O4.1 comunicare, in forma orale e scritta in lingua inglese, informazioni, idee, problemi e soluzioni relative alla realizzazione e analisi di sistemi software complessi; • O4.2 presentare i risultati di una attività progettuale svolta individualmente o in gruppo, anche mediante l'ausilio di strumenti multimediali; • O4.3 interagire professionalmente con altre persone e condurre attività di sviluppo in collaborazione. Le abilità comunicative sono sviluppate principalmente in occasione delle attività formative caratterizzanti e affini che prevedono la presentazione di report, la partecipazione a gruppi di lavoro nei progetti, l'esposizione orale dei medesimi e le relative prove di verifica. L'acquisizione delle abilità sopraelencate è prevista inoltre attraverso la redazione della prova finale e la discussione della medesima. Per tali abilità sono previste ampie modalità di verifica tramite valutazione di report, colloqui e discussione dei progetti.	
Capacità di apprendimento	Al termine delle attività formative, lo studente avrà: • O5.1 propensione all'aggiornamento costante su strumenti, tecniche e soluzioni informatiche disponibili; • O5.2 raggiunto un grado di conoscenza e competenza tale da intraprendere studi futuri avanzati in autonomia; • O5.3 capacità di adattamento a nuove situazioni e inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.	

Le capacità di apprendimento sono conseguite nel percorso di studio nel suo complesso, con riguardo in particolare allo studio individuale previsto, alla preparazione di progetti individuali e all'attività svolta per la preparazione della prova finale. La capacità di apprendimento viene accertata attraverso forme di verifica continua durante le attività formative, valutando altresì la capacità di rispettare le scadenze, richiedendo la presentazione di dati reperiti autonomamente, mediante l'attività di tutorato nello svolgimento di progetti e mediante la valutazione della capacità di autoapprendimento maturata durante lo svolgimento dell'attività relativa alla prova finale. Il superamento di tutti gli esami previsti dal CdS e della prova finale garantirà l'acquisizione da parte del laureato di capacità adeguate per il proseguimento della sua formazione professionale con elevato grado di autonomia.



QUADRO A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

06/12/2022

Le attività formative affini e integrative proposte permettono di realizzare un percorso formativo adeguato alle esigenze del mercato del lavoro includendo elementi di formazione in ambiti disciplinari rilevanti per l'informatica. A tal fine, le attività affini e integrative coniugano competenze di informatica con ambiti disciplinari quali quelli della matematica e della statistica (ad esempio, metodi e modelli matematici e statistici per la quantificazione dell'incertezza, l'analisi numerica, la ricerca operativa e l'ottimizzazione) per acquisire competenze fondamentali finalizzate alla modellazione ed analisi di sistemi informatici dinamici e complessi, e dell'ingegneria (ad esempio, le telecomunicazioni) per acquisire competenze approfondite finalizzate all'utilizzo e configurazione delle reti informatiche moderne.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

14/12/2022

La prova finale consiste in un'attività personale dello studente, di carattere sperimentale o di ricerca o di rassegna, che sarà discussa di fronte alla commissione finale e dovrà essere accompagnata da un elaborato scritto individuale, redatto in italiano o in inglese, con carattere di originalità (tesi di Laurea). Il laureando sviluppa la tesi di Laurea con la supervisione di un Relatore. I dettagli sono definiti nell'apposito Regolamento tesi.



13/02/2023

L'ammissione alla prova finale è subordinata al conseguimento di tutti i crediti previsti dalle attività formative inserite nel piano di studi. Le attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo consistono nello svolgimento della tesi di laurea.

È prevista una discussione pubblica della tesi di laurea in presenza della Commissione di Laurea.

Link: <http://>



QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: B1 LM 18



QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://www.scienze.unifi.it/vp-107-calendario-didattico-e-orario-delle-lezioni.html>



QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

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



QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://www.scienze.unifi.it/vp-123-per-laurearsi.html>



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 corso 1	ARCHITECTURE, MODEL AND ANALYSIS OF CYBER PHYSICAL SYSTEMS link	LOLLINI PAOLO CV	PA	12	60	
2.	INF/01	Anno	ARCHITECTURE, MODEL AND	CECCARELLI	PA	12	52	

		di corso 1	ANALYSIS OF CYBER PHYSICAL SYSTEMS link	ANDREA CV				
3.	INF/01	Anno di corso 1	AUTOMATED SOFTWARE TESTING link	BETTINI LORENZO CV	PA	6	48	
4.	INF/01	Anno di corso 1	DATA COLLECTION AND MACHINE LEARNING FOR CRITICAL CYBER-PHYSICAL SYSTEMS link	CECCARELLI ANDREA CV	PA	6	20	
5.	INF/01	Anno di corso 1	DATA COLLECTION AND MACHINE LEARNING FOR CRITICAL CYBER-PHYSICAL SYSTEMS link	ZOPPI TOMMASO CV	RD	6	32	
6.	INF/01	Anno di corso 1	DISTRIBUTED PROGRAMMING FOR WEB, IOT AND MOBILE SYSTEMS link	GALLETTA LETTERIO CV	RD	6	48	
7.	MAT/08	Anno di corso 1	ELEMENTS OF NUMERICAL CALCULUS link	GURIOLI GIANMARCO CV		6	40	
8.	MAT/08	Anno di corso 1	ELEMENTS OF NUMERICAL CALCULUS link	PATRIZI FRANCESCO CV	RD	6	8	
9.	INF/01	Anno di corso 1	GAME DEVELOPMENT link	COSTA GABRIELE CV	PA	6	24	
10.	INF/01	Anno di corso 1	GAME DEVELOPMENT link	TIEZZI FRANCESCO CV	PA	6	24	
11.	INF/01	Anno di corso 1	MACHINE LEARNING FOR SOFTWARE ANALYSIS link	PINELLI FABIO CV	RD	6	48	
12.	MAT/09	Anno di corso 1	OPERATIONS RESEARCH AND OPTIMIZATION link	DE SANTIS MARIANNA CV		6	48	
13.	ING- INF/04	Anno di corso 1	OPTIMIZATION AND MACHINE LEARNING FOR DYNAMICAL SYSTEMS link	FABIANI FILIPPO CV		6	48	

14.	INF/01	Anno di corso 1	PENETRATION TESTING link	COSTA GABRIELE CV	PA	6	48	
15.	ING-INF/05	Anno di corso 1	QUANTITATIVE EVALUATION OF STOCHASTIC MODELS link	PICANO BENEDETTA CV	RD	6	16	
16.	ING-INF/05	Anno di corso 1	QUANTITATIVE EVALUATION OF STOCHASTIC MODELS link	VICARIO ENRICO CV	PO	6	32	
17.	INF/01	Anno di corso 1	RESILIENCY, REAL TIME AND CERTIFICATION link	BONDAVALLI ANDREA CV	PO	6	40	
18.	INF/01	Anno di corso 1	RESILIENCY, REAL TIME AND CERTIFICATION link	BRANCATI FRANCESCO CV		6	8	
19.	ING-INF/05	Anno di corso 1	SOFTWARE ARCHITECTURES AND METHODOLOGIES link	VICARIO ENRICO CV	PO	6	48	
20.	ING-INF/05	Anno di corso 1	SOFTWARE DEPENDABILITY link	FANTECHI ALESSANDRO CV	PO	6	48	
21.	INF/01	Anno di corso 1	SOFTWARE PROJECT MANAGEMENT link	TIEZZI FRANCESCO CV	PA	6	48	
22.	SECS-S/01	Anno di corso 1	STATISTICAL METHODS FOR COMPUTER SCIENCE link	MARINO MARIA FRANCESCA CV	PA	6	32	
23.	SECS-S/01	Anno di corso 1	STATISTICAL METHODS FOR COMPUTER SCIENCE link	MENCHETTI FIAMMETTA CV	RD	6	16	
24.	NN	Anno di corso 2	ATTIVITA' DI APPROFONDIMENTO (BOOTCAMP) link			3		
25.	ING-INF/03	Anno di	COMPUTER AND NETWORK SECURITY link			12		

	INF/01	corso 2					
26.	INF/01	Anno di corso 2	COMPUTER SECURITY (<i>modulo di COMPUTER AND NETWORK SECURITY</i>) link		6		
27.	ING- INF/03	Anno di corso 2	NETWORK SECURITY (<i>modulo di COMPUTER AND NETWORK SECURITY</i>) link		6		
28.	PROFIN_S	Anno di corso 2	PROVA FINALE link		3		
29.	PROFIN_S	Anno di corso 2	PROVA FINALE: SVILUPPO LAVORO DI TESI link		24		
30.	INF/01	Anno di corso 2	SOFTWARE PERFORMANCE ENGINEERING link		6		



QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule_LM18



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori_LM18



QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B4

Biblioteche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Biblioteche_LM18



QUADRO B5

Orientamento in ingresso

Il CdS, attraverso i suoi delegati, svolgerà attività di orientamento in ingresso, sia partecipando alle attività di orientamento organizzate dall'Ateneo tramite l'Ufficio di Orientamento, sia intraprendendo attività specifiche. Fra quest'ultime, si prevedono attività di "orientamento interno", che si rivolgeranno agli studenti iscritti alle lauree triennali di informatica ed ingegneria di UNIFI. Inoltre, considerata la vocazione internazionale del CdS, si prevedono attività specifiche, sfruttando anche i canali di IMT, per attrarre studenti internazionali.

Link inserito: [http://](#)

16/02/2023



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

L'attività di orientamento e tutorato in itinere del CdS sarà svolta attraverso tutor informativi e didattici reclutati con bandi di Ateneo tra studenti dei Corsi di Laurea Magistrale e dottorandi. L'attività di orientamento e tutorato in itinere ha come obiettivi: facilitare l'inserimento degli studenti nel percorso formativo con attività di tutorato e accoglienza per gli iscritti al primo anno di corso; favorire la scelta da parte degli studenti del percorso formativo più adeguato alle proprie caratteristiche; favorire l'avanzamento nella carriera degli studenti con supporto nella compilazione dei piani di studio individuali; supportare gli studenti in difficoltà, sia nello studio individuale che nelle pratiche amministrative del proprio percorso, come accesso a tirocini, attività di mobilità internazionale, domande di tesi.

Link inserito: [http://](#)

16/02/2023



QUADRO B5

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

Presso l'Ateneo è attivo il servizio st@ge online per Stage e Tirocini, a cui possono accedere: studenti e neolaureati, per trovare un'offerta o proporsi per un tirocinio; aziende ed enti, per offrire attività di tirocinio; e docenti, per proporre nuove aziende ed enti o modificare il progetto formativo dello studente di cui è tutor universitario. Il servizio espone una banca dati di aziende ed enti convenzionati con l'Ateneo fiorentino dove lo studente o il neolaureato può svolgere un'attività formativa o di orientamento al lavoro.

16/02/2023

La Scuola di SMFN gestisce i tirocini degli studenti del CdS tramite un apposito ufficio. La Commissione Tirocini, composta

da docenti rappresentativi delle varie aree dei Corsi di Studio della Scuola, delibera la stipula di nuove convenzioni con le aziende.

Il CdS non prevede CFU obbligatori di tirocinio. E' possibile effettuare un'attività di tirocinio nell'ambito dello svolgimento della tesi di laurea nel caso in cui si tratti di una tesi esterna, previa autorizzazione da parte del Consiglio di CdS. I CFU corrispondenti all'attività di tirocinio potranno essere riconosciuti, previa specifica valutazione, come crediti relativi alla prova finale o come crediti extra-curricolari.

Link inserito: <http://>



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.

Al fine di promuovere i programmi di mobilità all'interno del percorso didattico del CdS e per permetterne la loro realizzazione e favorirne l'adeguato riconoscimento nelle carriere studentesche, il CdS designerà delegati per la mobilità internazionale. Questi si interfaceranno con il delegato della Scuola alla mobilità internazionale, il Servizio Relazioni Internazionali della Scuola, il Presidente della Scuola, il Prorettore alla didattica, il Prorettore all'internazionalizzazione e l'Area Servizi alla Didattica per la Mobilità Internazionale di Ateneo.

Verranno messe in atto azioni per rinnovare e consolidare i rapporti culturali già in essere per l'attuale CdS in classe LM-18 con molteplici università europee. Fra i programmi di mobilità internazionale, il programma comunitario Erasmus+ riveste particolare importanza. Il CdS avrà un delegato Erasmus che si occuperà in particolare di presentare ogni anno le iniziative e il programma Erasmus agli studenti dei vari anni in prossimità dell'uscita del nuovo bando. Considerata la propensione internazionale del CdS, verranno anche messe in atto specifiche azioni sia per ampliare la rete di scambi con altre istituzioni europee, sia per stabilire accordi bilaterali con atenei extra-europei.

La Scuola rende noti i programmi di mobilità internazionale attraverso una pagina web dedicata e, per favorire la partecipazione degli studenti, organizza incontri informativi assieme ai delegati di Scuola e CdS.

La Scuola si occupa anche della mobilità in ingresso di studenti stranieri che si avvalgono del programma Erasmus+ per frequentare le lezioni presso i corsi di studio da essa coordinati, fornendo loro una prima accoglienza, organizzando due giornate di benvenuto abbinate ad eventi culturali, una per semestre, e assistendoli durante tutto il loro periodo di studio presso l'Università degli Studi di Firenze. Al fine di favorire la partecipazione ai corsi scelti dagli studenti stranieri, la Scuola provvede a comunicare tempestivamente ai docenti di competenza i loro nominativi.

Descrizione link: Mappa delle Università europee con le quali è stato stipulato un accordo bilaterale Erasmus+

Link inserito: <https://ammissioni.unifi.it/DESTINATION/2023/EROS/101227/>



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

16/02/2023

L'attività di orientamento in uscita del CdS verrà svolta attraverso i suoi delegati in collaborazione con il servizio di Orientamento al lavoro e Job Placement dell'Ateneo il quale promuove, sostiene, armonizza e potenzia i servizi di orientamento in uscita delle singole Scuole. Il servizio offre allo studente e al laureato informazioni e percorsi formativi utili per costruire un'identità professionale e progettare la carriera. Alle attività promosse dal Placement - frutto di anni di ricerca scientifica condotta in Ateneo sulla materia dell'orientamento e del career counseling - contribuisce il rapporto continuo fra ricerca e sistemi produttivi che l'Università degli Studi di Firenze ha potenziato attraverso la gestione delle attività di trasferimento tecnologico (Centro Servizi di Ateneo per la Valorizzazione della Ricerca e Gestione dell'Incubatore - CsaVRI).

Il Career Service dell'Università degli Studi di Firenze si avvale di uno Sportello Placement dove sono fornite informazioni sui servizi offerti dall'Ateneo per supportare, orientare, favorire e preparare all'inserimento nel mondo del lavoro tutti gli studenti, i laureandi, i laureati, i dottorandi e i dottori di ricerca di UNIFI, da una parte, le aziende, le imprese, gli studi professionali, gli enti e le associazioni, dall'altra. Allo sportello è possibile consultare brochure e materiale informativo sui servizi, ricevere indicazioni sulle date, le modalità di svolgimento e di iscrizione agli eventi in programma, consultare la piattaforma online dove è possibile pubblicare annunci di lavoro e inviare la propria candidatura alle posizioni aperte dalle aziende. Inoltre lo sportello svolge attività di primo orientamento e formazione al lavoro per studenti e laureati dell'Ateneo, sessioni per redigere il curriculum vitae e supporta le imprese nella definizione e nell'uso degli strumenti per contattare studenti e laureati dell'Università degli Studi di Firenze. Il delegato per il placement del CdS è incaricato di coordinare le azioni di job placement del CdS con la Scuola e con gli uffici di Ateneo. Oltre che alle informazioni fornite dal servizio Placement, per quanto attiene l'indagine sui laureati (statistiche di ingresso dei laureati nel mercato del lavoro) si considerano anche le informazioni del Servizio AlmaLaurea, al cui consorzio aderisce anche l'Ateneo fiorentino.

Link inserito: <http://>



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

16/02/2023

Verranno designati dal CdS delegati che si occuperanno delle pratiche studenti e dei piani di studio, a cui gli studenti potranno fare riferimento in qualsiasi momento. Le informazioni riguardanti le attività didattiche del CdS, calendario didattico, orario delle lezioni, calendario esami, sessioni di laurea, con indicazione delle aule e dei laboratori, saranno tempestivamente pubblicate sul sito del CdS e sulle piattaforme digitali di Ateneo. Il percorso di studi prevede la possibilità di iscrizione part-time per gli studenti lavoratori. Inoltre, tutti gli insegnamenti si avvarranno della piattaforma e-learning Moodle di Ateneo (<https://e-l.unifi.it>), che permette di usufruire del materiale didattico anche agli studenti non regolarmente frequentanti.

Per quanto riguarda gli studenti con disabilità e disturbi specifici dell'apprendimento DSA, il CdS si avvarrà dei servizi messi a disposizione dall'Ateneo per offrire pari condizioni nel diritto allo studio e rimuovere gli ostacoli che limitano l'inserimento nel mondo universitario. Gli studenti con disabilità potranno rivolgersi per orientamento e supporto ad uno specifico delegato nominato dalla Scuola di SMFN. Il delegato si rapporta con gli studenti disabili, rilevandone le esigenze e individuando gli interventi necessari da adottare, coordinandosi con il Centro di studio e ricerche per le problematiche della disabilità e DSA dell'Ateneo fiorentino (CESPD) e lo sportello UNIFI Include.

Link inserito: <http://>

▶ QUADRO B6

Opinioni studenti

▶ QUADRO B7

Opinioni dei laureati



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati aggiornati ad agosto 2023



QUADRO C2

Efficacia Esterna



QUADRO C3

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



QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

23/02/2023

L'adozione di un Sistema Qualità rappresenta per l'Ateneo fiorentino una decisione strategica che coinvolge tutti, a tutti i livelli, con lo scopo di migliorare la prestazione complessiva di UNIFI negli ambiti istituzionali della formazione superiore, della ricerca e terza missione, e dell'organizzazione nel suo complesso.

E' compito degli Organi di governo dell'Ateneo - Rettore, Direttore Generale, Consiglio di Amministrazione, Senato Accademico - definire la politica per l'Assicurazione della Qualità e i relativi obiettivi. Agli Organi di Governo compete anche la promozione della politica e degli obiettivi nei confronti dell'intera organizzazione, secondo una logica di consapevolezza, condivisione e massimo coinvolgimento. Gli Organi assumono potere decisionale in merito alla eventuale ridefinizione del sistema di gestione per la qualità, alle azioni relative alla politica, agli obiettivi e al miglioramento in funzione della valutazione periodica dei risultati del sistema di Assicurazione della Qualità (AQ), delle informazioni e indicazioni del Presidio della Qualità di Ateneo (PQA), degli esiti delle attività svolte dal Nucleo di Valutazione (NuV) e delle Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti (CPDS), quest'ultime organizzate a livello di Scuola.

In una logica di AQ, gli Organi hanno deliberato (SA del 24 gennaio 2020 e DR n.207/25717 del 11 febbraio 2020) la costituzione dell'attuale Presidio della Qualità, struttura operativa con compiti attribuiti dagli Organi stessi in accordo anche con quanto previsto dalla Linee Guida ANVUR AVA. In tal senso il PQA svolge funzioni di accompagnamento, supporto, attuazione delle politiche di AQ di Ateneo e dei relativi obiettivi per la didattica, la ricerca e la terza missione, promuove la cultura per la qualità, svolge attività di pianificazione, sorveglianza e monitoraggio dei processi di AQ, promuove il miglioramento continuo e supporta le strutture di ateneo, compresi Dipartimenti, Scuole e CdS, nella gestione e implementazione delle politiche e dei processi per l'AQ. Il PQA organizza, inoltre, attività di informazione/formazione per il personale a vario titolo coinvolto nel sistema di AQ, compresa la componente studentesca, svolge attività di auditing interno sull'organizzazione della formazione e la ricerca, organizza e sovrintende ad ulteriori iniziative in tema di attuazione delle politiche di AQ ricollegabili alle attività istituzionali di Ateneo. Il PQA stabilisce e controlla il rispetto dei tempi di attuazione delle procedure per l'AQ e verifica i contenuti dei documenti richiesti da ANVUR-AVA (SUA CdS, documenti di Riesame, Schede di monitoraggio dei CdS, SUA RD, Relazioni annuali delle CPDS, ecc.). Il PQA si interfaccia con le strutture interne dell'organizzazione di Ateneo, essenzialmente le strutture per la didattica e la ricerca (CdS, Dipartimenti e Scuole, loro delegati per l'AQ) con lo scopo di svolgere funzioni di promozione, sorveglianza e monitoraggio del miglioramento continuo della qualità e di supporto all'organizzazione della AQ. Il PQA contribuisce alla gestione dei flussi informativi e documentali a supporto dei processi di assicurazione della qualità, con particolare attenzione a quelli da e verso gli Organi di governo, il NuV, le CPDS, i Dipartimenti, le Scuole ed i CdS. Il Presidio della Qualità redige una Relazione annuale sul suo operato e relaziona gli Organi sullo stato di implementazione dei processi di AQ, sui risultati conseguiti e sulle iniziative da intraprendere.

Al NuV, organo di Ateneo (Statuto, art.17), competono le funzioni (Leggi 537/93, 370/99 e 240/2010) di valutazione interna relativamente alla gestione amministrativa, alle attività didattiche e di ricerca, agli interventi di sostegno al diritto allo studio, attraverso la verifica del corretto utilizzo delle risorse pubbliche, dell'imparzialità e del buon andamento dell'azione amministrativa, della produttività della didattica e della ricerca. In aggiunta alla Legge 240/2010 il DM 987/16 attribuisce al NuV ulteriori compiti che riguardano la valutazione della politica di AQ in funzione anche delle risorse disponibili, la valutazione di efficienza ed efficacia dei processi e della struttura organizzativa dell'Ateneo nonché delle azioni di miglioramento, la valutazione e messa in atto dell'AQ per la formazione e la ricerca a livello di Corsi di Studio (CdS), Dipartimenti e Strutture di raccordo (Scuole). Il NuV accerta la persistenza dei requisiti quantitativi e qualitativi per l'accreditamento iniziale e periodico dei CdS e della Sede (Ateneo). Il NuV si configura come organo di valutazione interna di Ateneo e come tale si interfaccia con gli Organi di governo ed il Presidio della qualità. In tal senso effettua un'adeguata e documentata attività annuale di controllo ed indirizzo dell'AQ da cui risultano pareri, raccomandazioni ed indicazioni nei confronti del PQA e degli Organi di governo di Ateneo. Sono interlocutori esterni del NuV il MUR ed l'ANVUR.

L'organizzazione del sistema di AQ di Ateneo coinvolge anche le strutture operative: Dipartimenti, Scuole, CdS. A livello di Scuola, intesa come struttura di raccordo e coordinamento dell'offerta formativa (Statuto, art.30), è presente la CPDS (Statuto, art.31 et al.) quale osservatorio permanente sulle attività didattiche. Informazioni su composizione, funzioni e compiti della CPDS sono riportate di seguito. Preme qui sottolineare il ruolo di valutazione svolto dalla Commissione relativamente all'offerta formativa della Scuola in cui essa è incardinata e ai servizi agli studenti, ruolo valutativo che per certi aspetti si ricollega a quello svolto dal NuV a livello gerarchico più elevato. L'attività della CPDS si concretizza con una Relazione annuale trasmessa al NuV e agli Organi di governo, oltre che al PQA in qualità di struttura di supporto. L'Ateneo considera la Relazione annuale della CPDS un punto cardine del processo di AQ per la didattica e del miglioramento continuo dell'offerta formativa e dei servizi agli studenti. La relazione costituisce un elemento essenziale per la procedura di Riesame Ciclico dei CdS e deve essere discussa e recepita nei contesti collegiali (es. Consiglio di Corso di Studio, Consiglio di Dipartimento, Consiglio di Scuola).

A livello di Corso di studio (o gruppi di CdS) il sistema di AQ prevede la costituzione di una specifica commissione, denominata Gruppo di Riesame (GdR), comprendente la componente studentesca, con compiti di autovalutazione dell'offerta formativa erogata dal CdS. L'attività svolta, opportunamente documentata, mira al miglioramento della didattica e dei servizi agli studenti. In una logica di sistema, il CdS si uniforma alle politiche e agli obiettivi, sia strategici che operativi, definiti a livello di Ateneo. Il Responsabile (Presidente) del GdR si raccorda con il Referente di Scuola per la qualità ed il Consiglio di CdS. L'attività del GdR è documentata attraverso gli esiti delle riunioni effettuate nel corso dell'anno e, soprattutto, da riunioni ad hoc per l'analisi delle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) e la predisposizione del Rapporto di Riesame Ciclico.

I Dipartimenti sono coinvolti nell'organizzazione per l'AQ sia per la didattica che per la ricerca ed il trasferimento tecnologico. A seguito della Legge 240/2010 l'offerta didattica è, come noto, incardinata nei Dipartimenti i quali, sul fronte della ricerca ed il trasferimento tecnologico, sono impegnati periodicamente nella redazione di un documento di sintesi: la Relazione annuale dipartimentale. In attesa della revisione da parte di ANVUR della SUA-RD, l'Ateneo ha predisposto una forma di presentazione dei risultati sulla base delle indicazioni ANVUR (e quindi anche delle recenti Linee Guida ANVUR per la Terza missione) e di esigenze di Ateneo per la valutazione di efficienza ed efficacia degli obiettivi perseguiti dal Dipartimento.

Descrizione link: Dettagli sull'Organizzazione di Ateneo per l'AQ sono presenti nella pagina del sito di Ateneo dedicata all'Assicurazione della Qualità

Link inserito: <https://www.unifi.it/cmpro-v-p-2922.html>



QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

23/02/2023

La struttura organizzativa per l'AQ a livello di CdS è, in sintesi, la seguente:

- Presidente del CdS: coordina il sistema di AQ del CdS e monitora il rispetto degli adempimenti previsti dalle norme e dai regolamenti specifici, avvalendosi della collaborazione del Gruppo di Riesame e tenendo conto di quanto segnalato dalla Commissione Didattica Paritetica Docenti-Studenti, in coerenza con quanto indicato dal Presidio Qualità di Ateneo e dagli Organi della Scuola di SMFN e di quelli centrali di Ateneo. Il Presidente riporta gli esiti delle attività di gestione della qualità nell'ambito del Consiglio di CdS, sottoponendo a discussione ed approvazione per quanto di competenza.
- Commissione Didattica Paritetica Docenti-Studenti: la sua attività è funzionale ai lavori della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di SMFN e avrà l'obiettivo di analizzare, per il CdS, gli indicatori scelti dall'Ateneo nell'ambito della "Valorizzazione dell'autonomia responsabile degli Atenei". Tra i suoi compiti, avrà quello di analizzare le progressioni di carriera degli studenti del CdS, individuare possibili cause del basso valore degli indicatori e determinare le azioni correttive volte al miglioramento della qualità del CdS. Alle riunioni della Commissione potrà partecipare il Presidente del CdS senza diritto di voto. I verbali degli incontri della Commissione sono resi disponibili nell'area riservata del sito del CdS.

• Gruppo di Riesame: si occupa del percorso di autovalutazione della qualità dell'offerta formativa erogata dal CdS secondo il sistema ANVUR/AVA. Il compito primario del Gruppo di Riesame consiste nell'individuare i punti di forza, con l'intento di mantenerli inalterati nel tempo, e le aree di miglioramento sulle quali intraprendere successive azioni. Il Gruppo sarà nominato nell'ambito del CdS tenendo conto delle competenze disciplinari e dello specifico ruolo ed esperienza dei docenti del CdS, e prevederà anche unità di personale amministrativo della Scuola, un rappresentante del mondo del lavoro ed i rappresentanti degli studenti. Il Gruppo di Riesame si avvale di informazioni provenienti da vari uffici (Presidenza della Scuola di SMFN, strutture didattiche, ecc.), nonché di informazioni coordinate dal Presidio Qualità di Ateneo e fornite da SIAF (Servizi Informatici dell'Ateneo Fiorentino) ed all'Ufficio Servizi Statistici di Ateneo.

Link inserito: <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-103-qualita-del-corso.html>



QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

23/02/2023

La Commissione Didattica Paritetica Docenti-Studenti e il Consiglio di CdS hanno il compito di analizzare i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti. Le criticità evidenziate nella valutazione di singoli insegnamenti vengono analizzate e discusse con i singoli docenti. In aggiunta, il CdS analizza periodicamente i risultati dell'indagine Almalaurea sull'opinione dei laureati. Relativamente all'analisi e alle proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule e attrezzature, il Presidente del CdS è in contatto con i responsabili della logistica per fare fronte alle relative necessità. Allo scopo di monitorare l'andamento del CdS, il Presidente del CdS si fa carico di convocare periodicamente il Comitato di Indirizzo.

Viene periodicamente analizzata dal CdS la validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi. Inoltre, con l'obiettivo di migliorare il dettaglio nella descrizione delle modalità di accertamento delle competenze acquisite per ogni insegnamento, con riferimenti espliciti ai descrittori di Dublino, il Presidente di CdS informa annualmente i docenti del CdS su come riportare, nei programmi degli insegnamenti (Syllabus) ed in particolare nel campo "modalità di verifica dell'apprendimento", un adeguato dettaglio sui criteri, le regole e la procedura dell'esame. I delegati all'orientamento effettueranno i controlli per verificare la correttezza e completezza dell'informazione prima dell'inizio dell'anno accademico.

I delegati per il monitoraggio del Gruppo di Riesame monitorano gli esiti delle prove di esame e valutano la carriera degli studenti in relazione alla tipologia di laurea triennale e all'Ateneo di provenienza, anche per stabilire eventuali correlazioni tra il ritardo accumulato e la data di immatricolazione. Il Gruppo di Riesame, la Commissione Didattica Paritetica Docenti-Studenti e il Consiglio di CdS seguono l'evoluzione delle azioni previste, verificando con i responsabili delle azioni il rispetto dei tempi di attuazione. I risultati delle iniziative saranno periodicamente discussi nelle riunioni collegiali dei singoli organi del CdS e della Scuola.

Ogni anno accademico viene aggiornato il materiale illustrativo dell'offerta formativa presente sul sito del CdS. Per quanto riguarda l'internazionalizzazione, al fine di sensibilizzare gli studenti alla mobilità, il CdS pubblicizza tramite il suo delegato le possibilità offerte dal programma Erasmus+ organizzando incontri con i propri studenti in corrispondenza dell'uscita dei bandi Erasmus+.

Link inserito: <http://>



QUADRO D4

Riesame annuale

23/02/2023

L'attività di Riesame del sistema di AQ è condotta a diversi livelli.

A livello di Ateneo il contributo è fornito prevalentemente dal Presidio della Qualità il quale, nel ruolo di struttura operativa, svolge funzioni di accompagnamento, supporto, attuazione delle politiche di AQ di Ateneo e dei relativi obiettivi per la didattica, la ricerca e la terza missione. Gli esiti dell'attività di monitoraggio sviluppata dal Presidio costituiscono l'input per l'individuazione delle aree di miglioramento e del processo di revisione.

In logica di sistema, il riesame viene poi svolto dal CdS ogni anno. Nell'ambito di tale attività rientra l'analisi critica degli indicatori presenti nelle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA). In tal senso, l'attività di riesame si concretizza, annualmente, con un sintetico commento fatto dal CdS sugli indicatori al fine di individuare e proporre azioni di miglioramento su criticità eventualmente emerse. Come da indicazione ANVUR, non è più prevista la redazione formale di un Rapporto di Riesame Annuale ma, in sostituzione, una relazione di commento agli indicatori delle SMA con scadenza 31 dicembre di ogni anno. Ad integrazione di questa attività potrà essere previsto un Riesame più approfondito (Riesame ciclico), da effettuarsi con scadenza periodica, massimo quinquennale. Il Riesame ciclico riguarda ulteriori aspetti, rispetto a quanto previsto dalle SMA, tra cui analisi relative ai principali mutamenti del CdS nel corso degli ultimi anni, valutazione sull'esperienza dello studente (servizi agli studenti, percorso formativo e valutazione della didattica, gestione dell'internazionalizzazione, ecc.), le risorse del CdS (infrastrutturale e di personale), il monitoraggio e la valutazione. Il Riesame ciclico, quando previsto, si concretizza con un rapporto (Rapporto di Riesame Ciclico) che integra comunque la relazione di commento alle SMA. Sia il Rapporto di Riesame Ciclico che la relazione di commento alle SMA sono portati all'approvazione del Consiglio di CdS.

Link inserito: <http://>



QUADRO D5

Progettazione del CdS

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Documento di Progettazione LM18



QUADRO D6

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



QUADRO D7

Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di FIRENZE
Nome del corso in italiano	Scienze e Tecnologie del Software
Nome del corso in inglese	Software: Science and Technology
Classe	LM-18 - Informatica
Lingua in cui si tiene il corso	inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.sst.unifi.it
Tasse	
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Corsi interateneo



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

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

Atenei in convenzione

Ateneo	data conv	durata conv	data provvisoria
Scuola IMT Altì Studi - LUCCA	13/01/2023	4	

Tipo di titolo rilasciato	Congiunto

►

Docenti di altre Università

↻

Corso internazionale: DM 987/2016 - DM935/2017

Scuola IMT Altì Studi - LUCCA

COSTA Gabriele	INF/01
FABIANI Filippo	ING-INF/04
GALLETTA Letterio	INF/01
PINELLI Fabio	INF/01
TRIBASTONE Mirco	INF/01

►

Referenti e Strutture

↻

**Presidente (o Referente o Coordinatore)
del CdS**

TIEZZI Francesco

**Organo Collegiale di gestione del corso di
studio**

Struttura didattica di riferimento

Statistica, Informatica e Applicazioni 'G.Parenti' (DISIA) (Dipartimento Legge 240)

Altri dipartimenti

Ingegneria dell'Informazione (DINFO)
Matematica e Informatica "Ulisse Dini"(DIMAI)

►

Docenti di Riferimento

 [Piani di raggiungimento](#)

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	BNDNDR60S26H223S	BONDAVALLI	Andrea	INF/01	01/B1	PO	1	
2.	CSTGRL81S08E463J	COSTA	Gabriele	INF/01	01/B1	PA	1	
3.	PCRTMS69H18D612X	PECORELLA	Tommaso	ING-INF/03	09/F2	PA	1	
4.	PGLRSR65L07L063V	PUGLIESE	Rosario	INF/01	01/B1	PO	1	
5.	TZZFNC78R08A390C	TIEZZI	Francesco	INF/01	01/B1	PA	1	
6.	VCRNRC65A26D612B	VICARIO	Enrico	ING-INF/05	09/H1	PO	1	
7.	ZPPTMS90R12D612Z	ZOPPI	Tommaso	INF/01	01/B	RD	1	

✓ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

Scienze e Tecnologie del Software

▶ Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
---------	------	-------	----------

Rappresentanti degli studenti non indicati

▶ Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
BONDAVALLI	ANDREA
COSTA	GABRIELE
FANTECHI	ALESSANDRO
LOLLINI	PAOLO
PUGLIESE	ROSARIO
TIEZZI	FRANCESCO
TRIBASTONE	MIRCO



Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
PECORELLA	Tommaso		Docente di ruolo
GALLETTA	LETTERIO		Docente non di ruolo
TRIBASTONE	MIRCO		Docente non di ruolo
PUGLIESE	Rosario		Docente di ruolo
BONDAVALLI	Andrea		Docente di ruolo
BETTINI	Lorenzo		Docente di ruolo
LOLLINI	Paolo		Docente di ruolo
COSTA	Gabriele		Docente di ruolo
FANTECHI	Alessandro		Docente di ruolo
TIEZZI	Francesco		Docente di ruolo
PINELLI	FABIO		Docente non di ruolo
ZOPPI	Tommaso		Docente di ruolo
CECCARELLI	Andrea		Docente di ruolo



Programmazione degli accessi



Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)

No

Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)

No



Sedi del Corso



Sede del corso: - FIRENZE

Data di inizio dell'attività didattica	11/09/2023
Studenti previsti	50

▶

Eventuali Curriculum

↻

Non sono previsti curricula

▶

Sede di riferimento Docenti, Figure Specialistiche e Tutor

↻

Sede di riferimento DOCENTI

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
BONDAVALLI	Andrea	BNDNDR60S26H223S	
COSTA	Gabriele	CSTGRL81S08E463J	
PECORELLA	Tommaso	PCRTMS69H18D612X	
PUGLIESE	Rosario	PGLRSR65L07L063V	
TIEZZI	Francesco	TZZFNC78R08A390C	
VICARIO	Enrico	VCRNRC65A26D612B	
ZOPPI	Tommaso	ZPPTMS90R12D612Z	

Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

COGNOME	NOME	SEDE
---------	------	------

Figure specialistiche del settore non indicate

Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
PECORELLA	Tommaso	
GALLETTA	LETTERIO	
TRIBASTONE	MIRCO	

PUGLIESE	Rosario	
BONDAVALLI	Andrea	
BETTINI	Lorenzo	
LOLLINI	Paolo	
COSTA	Gabriele	
FANTECHI	Alessandro	
TIEZZI	Francesco	
PINELLI	FABIO	
ZOPPI	Tommaso	
CECCARELLI	Andrea	



Altre Informazioni



Codice interno all'ateneo del corso

B255

Massimo numero di crediti riconoscibili

12 DM 16/3/2007 Art 4 [Nota 1063 del 29/04/2011](#)



Date delibere di riferimento



Data di approvazione della struttura didattica

20/10/2022

Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione

21/12/2022

Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

04/10/2022

Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento

12/12/2022



Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



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

Linee guida ANVUR

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

5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

Estratto da delibera NUV 1/2023 (vedasi pdf inserito per dettagli sull'analisi svolta sui requisiti di accreditamento iniziale)

Il corso di Laurea magistrale (Interateneo con IMT di Lucca) in Software: Science and Technology si propone di formare una figura professionale fortemente richiesta dal mercato del lavoro, che richiede progettisti di sistemi software, ovvero informatici capaci di progettare, implementare, validare e mantenere sistemi software ad elevata complessità e di alta qualità.

La proposta di istituzione del Corso avviene a seguito di un'accurata analisi preliminare basata sulle fonti documentali rilevanti per il settore, e della consultazione diretta con aziende rappresentative del mondo produttivo; la proposta risulta ben delineata e motivata sia in ordine al profilo professionale che il CdL intende formare che all'articolazione del percorso formativo.

Gli obiettivi formativi specifici indicati nella proposta di regolamento risultano ben specificati e coerenti con il progetto formativo presentato.

La didattica sarà erogata in modalità convenzionale ma interamente in lingua inglese. Accanto alle tradizionali forme di apprendimento (lezioni, esercitazioni) il corso valorizza attività laboratoriali intensive (bootcamp) presso le strutture della Scuola IMT alti studi di Lucca.

Il corso presenta i requisiti normativi richiesti in ordine alle modalità di accesso, al numero minimo di crediti formativi per le attività formative, allo svolgimento delle prove di verifica e allo svolgimento della prova finale.

Sono previste attività di orientamento, tutorato e supporto agli studenti.

Le risorse di docenza risultano complessivamente sufficienti, sia in termini di docenti di riferimento che rispetto ai carichi didattici dei SSD coinvolti nel piano degli studi. Trattandosi di revisione di un percorso formativo esistente, l'impatto del nuovo CdS sui SSD implicati è solo parziale; si osserva una lieve sofferenza didattica su alcuni SSD caratterizzanti (INF/01 e ING-INF/05), compensata tuttavia in parte dall'intervento dei docenti dell'IMT di Lucca, e in parte dalla riorganizzazione dell'offerta didattica.

Le aule e le strutture didattiche del corso sono condivise con altri CdL e situate presso il plesso didattico Morgagni e la Scuola IMT di Lucca e risultano complessivamente adeguate.

L'organizzazione, le responsabilità e scadenze delle attività di monitoraggio nell'ambito del sistema di assicurazione della qualità sono correttamente indicate con riferimento alle attività del Gruppo di Riesame, della CPDS di Scuola, alle attività di valutazione della didattica da parte degli studenti, alla consultazione periodica del Comitato di Indirizzo.

Ferma restando la necessità di adeguare l'ordinamento ai rilievi indicati dal CUN, alla luce della documentazione presentata e delle analisi svolte il Nucleo ritiene che la proposta di istituzione del Corso di Laurea Magistrale Interateneo in Software: Science and Technology sia adeguatamente motivata, formulata in modo aderente alle indicazioni normative, coerente con le strategie di Ateneo sull'offerta formativa e complessivamente sostenibile in rapporto alle risorse disponibili.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R^{ad}

Il Co.Re.Co delle Università toscane, nella seduta del 12 dicembre 2022

Esprime

parere favorevole all'unanimità alla proposta al punto 3 dell'o.d.g.:

Università di Firenze - proposta di istituire nuovi corsi per l'anno accademico 2023/2024



Laurea magistrale in "Software: Science and Technology" (classe LM-18), corso interateneo con IMT di Lucca, a seguito della disattivazione dell'attuale corso di laurea magistrale in "Informatica";

Scuola di Scienze matematiche, fisiche e naturali, Dipartimento referente: Dipartimento di Statistica, Informatica e Applicazioni "G.Parenti" (DiSIA). Dipartimenti associati: Dipartimento di Matematica e Informatica "Ulisse Dini"(DiMAI) e Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione (DINFO) Corso erogato in lingua inglese, in modalità convenzionale.



Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2023	102304435	ARCHITECTURE, MODEL AND ANALYSIS OF CYBER PHYSICAL SYSTEMS <i>annuale</i>	INF/01	Andrea CECCARELLI CV Professore Associato (L. 240/10)	INF/01	52
2	2023	102304435	ARCHITECTURE, MODEL AND ANALYSIS OF CYBER PHYSICAL SYSTEMS <i>annuale</i>	INF/01	Paolo LOLLINI CV Professore Associato (L. 240/10)	INF/01	60
3	2023	102304436	AUTOMATED SOFTWARE TESTING <i>semestrale</i>	INF/01	Lorenzo BETTINI CV Professore Associato (L. 240/10)	INF/01	48
4	2023	102304437	DATA COLLECTION AND MACHINE LEARNING FOR CRITICAL CYBER-PHYSICAL SYSTEMS <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Tommaso ZOPPI CV Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)	INF/01	32
5	2023	102304437	DATA COLLECTION AND MACHINE LEARNING FOR CRITICAL CYBER-PHYSICAL SYSTEMS <i>semestrale</i>	INF/01	Andrea CECCARELLI CV Professore Associato (L. 240/10)	INF/01	20
6	2023	102304438	DISTRIBUTED PROGRAMMING FOR WEB, IOT AND MOBILE SYSTEMS <i>semestrale</i>	INF/01	Letterio GALLETTA CV Scuola IMT Altì Studi - LUCCA	INF/01	48
7	2023	102304439	ELEMENTS OF NUMERICAL CALCULUS <i>semestrale</i>	MAT/08	Gianmarco GURIOLI CV		40
8	2023	102304439	ELEMENTS OF NUMERICAL CALCULUS <i>semestrale</i>	MAT/08	Francesco PATRIZI CV Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)	MAT/08	8
9	2023	102304440	GAME DEVELOPMENT <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Gabriele COSTA CV Prof. IIa fascia Scuola IMT Altì Studi - LUCCA	INF/01	24
10	2023	102304440	GAME DEVELOPMENT <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento	INF/01	24

Francesco
TIEZZI [CV](#)
Professore
Associato (L.
240/10)

11	2023	102304441	MACHINE LEARNING FOR SOFTWARE ANALYSIS <i>semestrale</i>	INF/01	Fabio PINELLI CV Scuola IMT Alti Studi - LUCCA	INF/01	48
12	2023	102304442	OPERATIONS RESEARCH AND OPTIMIZATION <i>semestrale</i>	MAT/09	Marianna DE SANTIS CV Professore Associato (L. 240/10) Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"	MAT/09	48
13	2023	102304443	OPTIMIZATION AND MACHINE LEARNING FOR DYNAMICAL SYSTEMS <i>semestrale</i>	ING-INF/04	Filippo FABIANI CV Scuola IMT Alti Studi - LUCCA	ING-INF/04	48
14	2023	102304444	PENETRATION TESTING <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Gabriele COSTA CV Prof. Ila fascia Scuola IMT Alti Studi - LUCCA	INF/01	48
15	2023	102304445	QUANTITATIVE EVALUATION OF STOCHASTIC MODELS <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Docente di riferimento Enrico VICARIO CV Professore Ordinario	ING-INF/05	32
16	2023	102304445	QUANTITATIVE EVALUATION OF STOCHASTIC MODELS <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Benedetta PICANO CV Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)	ING-INF/05	16
17	2023	102304446	RESILIENCY, REAL TIME AND CERTIFICATION <i>semestrale</i>	INF/01	Docente di riferimento Andrea BONDAVALLI CV Professore Ordinario (L. 240/10)	INF/01	40
18	2023	102304446	RESILIENCY, REAL TIME AND CERTIFICATION <i>semestrale</i>	INF/01	Francesco BRANCATI CV		8
19	2023	102304447	SOFTWARE ARCHITECTURES AND METHODOLOGIES <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Docente di riferimento Enrico VICARIO CV Professore Ordinario	ING-INF/05	48
20	2023	102304448	SOFTWARE DEPENDABILITY <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Alessandro FANTECHI CV Professore Ordinario	ING-INF/05	48

[illegible]



Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline Informatiche	INF/01 Informatica	96	60	48 - 70
	↳ ARCHITECTURE, MODEL AND ANALYSIS OF CYBER PHYSICAL SYSTEMS (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl			
	↳ AUTOMATED SOFTWARE TESTING (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ DATA COLLECTION AND MACHINE LEARNING FOR CRITICAL CYBER-PHYSICAL SYSTEMS (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ DISTRIBUTED PROGRAMMING FOR WEB, IOT AND MOBILE SYSTEMS (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ GAME DEVELOPMENT (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ MACHINE LEARNING FOR SOFTWARE ANALYSIS (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ PENETRATION TESTING (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ RESILIENCY, REAL TIME AND CERTIFICATION (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ SOFTWARE PROJECT MANAGEMENT (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ COMPUTER AND NETWORK SECURITY (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	↳ COMPUTER SECURITY (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	↳ SOFTWARE PERFORMANCE ENGINEERING (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	↳ QUANTITATIVE EVALUATION OF STOCHASTIC MODELS (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	↳ SOFTWARE ARCHITECTURES AND METHODOLOGIES (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ SOFTWARE DEPENDABILITY (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 48)				
Totale attività caratterizzanti			60	48 - 70

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	ING-INF/03 Telecomunicazioni	36	18	12 - 24 min 12
	↳ COMPUTER AND NETWORK SECURITY (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	↳ NETWORK SECURITY (2 anno) - 6 CFU - obbl			
	ING-INF/04 Automatica			
	↳ OPTIMIZATION AND MACHINE LEARNING FOR DYNAMICAL SYSTEMS (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	MAT/08 Analisi numerica			
	↳ ELEMENTS OF NUMERICAL CALCULUS (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	MAT/09 Ricerca operativa			
	↳ OPERATIONS RESEARCH AND OPTIMIZATION (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
	SECS-S/01 Statistica			
	↳ STATISTICAL METHODS FOR COMPUTER SCIENCE (1 anno) - 6 CFU - semestrale			
Totale attività Affini			18	12 - 24

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	8 - 12
Per la prova finale		27	24 - 30
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	1 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		42	33 - 51

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti	120	93 - 145



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività caratterizzanti R^{ad}

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline Informatiche	INF/01 Informatica			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	48	70	48
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:		-		
Totale Attività Caratterizzanti				48 - 70



Attività affini R^{ad}

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	12	24	12
Totale Attività Affini			12 - 24



Altre attività R^aD

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	12
Per la prova finale		24	30
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	3
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	1	6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		33 - 51	



Riepilogo CFU R^aD

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	93 - 145



Comunicazioni dell'ateneo al CUN R^aD



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R^aD



Note relative alle attività di base

R^aD



Note relative alle altre attività

R^aD



Note relative alle attività caratterizzanti

R^aD