



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di FIRENZE
Nome del corso in italiano	Ingegneria Elettronica (<i>IdSua:1611330</i>)
Nome del corso in inglese	Electronics engineering
Classe	L-8 R - Ingegneria dell'informazione
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.ing-eti.unifi.it
Tasse	http://www.unifi.it/vp-6385-manifesto-degli-studi.html Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	PIERACCINI Massimiliano
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di laurea
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria dell'Informazione (DINFO) (Dipartimento Legge 240)
Eventuali strutture didattiche coinvolte	Ingegneria Industriale (DIEF) Matematica e Informatica "Ulisse Dini"(DIMAI)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ALPARONE	Luciano	PO		1	

2.	ARGENTI	Fabrizio	PA	1
3.	CARNEVALI	Laura	PA	1
4.	FACHERIS	Luca	PA	1
5.	MATUCCI	Serena	PA	1
6.	PAOLI	Maria Gabriella	RU	1
7.	PICCIRILLI	Maria Cristina	PA	1
8.	PIERACCINI	Massimiliano	PO	1
9.	SELLERI	Stefano	PA	1

Rappresentanti Studenti

VIGIANI MATTEO matteo.vigiani@edu.unifi.it

DERVISHI SAMANTA samanta.dervishi@edu.unifi.it

SALI LEONARDO leonardo.sali@edu.unifi.it

SIGNORINO ANTONIO ENRIQUE antonio.signorino@edu.unifi.it

Gruppo di gestione AQ

Carlo Carobbi

Donata Ciliberto

Giacomo Innocenti

Gabriele Maria Lozito

Alessandro Ovidio Paris Ramalli

Massimiliano Pieraccini

Antonio Enrique Signorino

Tutor

Francesco CHITI



Il Corso di Studio in breve

10/05/2024

L'elettronica è presente in moltissimi prodotti di uso quotidiano, dal PC allo smartphone, dalla stampante 3D alle automobili, oltre che negli apparati di produzione industriale, nei sistemi biomedicali, meccatronici, avionici e di comunicazione terrestre e satellitare. L'ingegnere elettronico è colui che garantisce la manutenzione o favorisce il miglioramento di prodotti e apparati elettronici esistenti, o che ne inventa di nuovi. Per questo motivo, la figura dell'ingegnere elettronico è in assoluto tra le più richieste dalle aziende in area locale, nazionale ed internazionale. Il Corso di laurea in Ingegneria Elettronica fornisce innanzitutto un'adeguata conoscenza delle scienze di base (dalla matematica alla fisica, all'informatica), necessaria per affrontare i problemi di carattere ingegneristico. Gli studenti acquisiscono una preparazione interdisciplinare, supportata da un'intensa attività di laboratorio, che spazia dall'elettrotecnica, alle misure, all'elettromagnetismo, per poi approfondire gli studi nell'area di loro maggiore interesse tra quelle dell'Elettronica, dell'Automazione e delle Telecomunicazioni. I laureati in Ingegneria Elettronica potranno lavorare in reparti di progettazione, produzione e collaudo, all'installazione e alla manutenzione degli apparati, alla gestione di impianti di telecomunicazioni, oppure proseguire gli studi nelle Lauree magistrali in Ingegneria dei Sistemi Elettronici; Robotica, Automazione ed Ingegneria Elettrica; Ingegneria Informatica; Ingegneria Biomedica.

Link: <https://www.ing-etl.unifi.it>



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

18/03/2021

Il laureato in Ingegneria Elettronica risponde alle necessità di un settore tecnologicamente avanzato, in continua evoluzione e che richiede figure professionali con specifiche capacità di sintesi, dotati di solida formazione tecnica, capaci di collaborare e coordinarsi con esperti di settori specifici ed in grado di aggiornarsi in maniera autonoma in funzione dell'evoluzione tecnologica.

In questo contesto, il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica forma tecnici con una idonea preparazione scientifica di base ed una adeguata padronanza dei metodi e dei contenuti tecnico-scientifici generali dell'ingegneria. I laureati sono dotati di competenze proprie dell'ingegneria dell'informazione, con particolare riferimento alle aree dell'elettronica, delle telecomunicazioni e dell'automazione, aree per le quali saranno previsti specifici percorsi. Il laureato avrà la capacità di recepire l'innovazione nelle aree di competenza.

L'area dell'Elettronica si propone di formare una figura professionale in possesso di competenze specifiche nel settore della produzione e gestione di circuiti, apparati e sistemi elettronici. Il laureato sarà in grado di svolgere attività di gestione tecnico-operativa e di supportare le iniziative di sviluppo tecnico ed imprenditoriale nel settore.

Nell'area dell'Automazione allo studente verranno fornite specifiche conoscenze e competenze nelle tecniche dell'automazione per la soluzione di problemi di controllo di sistemi automatici, di processi e di impianti per l'automazione che integrino componenti informatici, apparati di misure, trasmissione e attuazione.

L'area delle Telecomunicazioni ha come obiettivo principale quello di fornire allo studente una adeguata conoscenza di tecniche, strumenti e aspetti metodologico-operativi specifici di settori quali le tecnologie elettromagnetiche, la trasmissione ed elaborazione dell'informazione e le tecnologie Internet.

Gli obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea sono funzionali alla figura professionale che si intende formare, ovvero quella di esperto nello sviluppo, gestione e messa in atto di progetti, dispositivi e apparati di piccola e media complessità negli ambiti dell'elettronica, dell'automazione industriale e delle telecomunicazioni. Potrà inoltre operare, con autonomia limitata e sotto la supervisione di tecnici esperti, nelle attività di progettazione, collaudo, e gestione di sistemi e apparati di maggiore complessità.

Il profilo professionale dipende dall'effettiva presenza nel piano di studio dello studente di esami opportunamente scelti nell'ambito del manifesto.

Il laureato di primo livello in Ingegneria Elettronica possiede una preparazione adeguata per proseguire verso livelli superiori di formazione (Master e Lauree magistrali). A seconda della tipologia di insegnamenti che caratterizzano il piano di studio, il laureato potrà caratterizzarsi anche per una spiccata valenza professionale, tale da consentirgli un rapido inserimento nel mondo del lavoro.

Il percorso formativo si articola in:

- Primo anno: vengono erogate attività formative di base atte a fornire un comune linguaggio scientifico negli ambiti della matematica, della chimica, della fisica, dell'informatica e l'acquisizione delle conoscenze di base di una lingua straniera; obiettivo formativo del primo anno è quello di portare gli studenti ad un livello adeguato di conoscenza ed approfondimento degli aspetti teorico-scientifici delle scienze di base che permetta di interpretare e descrivere in maniera adeguata i problemi dell'ingegneria.
- Secondo anno: vengono erogate le attività formative basilari comuni agli ambiti dell'Ingegneria elettronica, delle telecomunicazioni e dell'automazione, con l'obiettivo di fornire allo studente le conoscenze teorico-scientifiche tipiche del settore dell'Ingegneria dell'informazione, necessarie anche per una scelta adeguata e consapevole del percorso del terzo

anno.

- Terzo anno: a seconda del percorso selezionato si approfondisce la qualificazione dello studente negli ambiti dell'elettronica, delle telecomunicazioni e dell'automazione; obiettivo formativo del terzo anno consiste nel dotare lo studente delle adeguate capacità per identificare, formulare, risolvere e gestire problemi che, nel settore dell'Ingegneria dell'informazione, richiedono un approccio anche interdisciplinare. Gli insegnamenti previsti al terzo anno forniranno allo studente gli elementi per operare una adeguata valutazione e una scelta consapevole per la prosecuzione degli studi. A tale scopo, al terzo anno, a seconda del percorso seguito, potranno anche essere erogati insegnamenti di alcuni SSD con carattere integrativo e di approfondimento specifico di discipline già previste nel primo anno di corso. In particolare, la tabella delle attività formative prevede un contributo di settori affini/integrativi organizzati in due gruppi di scelta, uno per le scienze matematiche, la chimica e la statistica ed uno per le discipline ingegneristiche dell'elettrotecnica, dell'informatica, della bioingegneria e dell'ingegneria economico-gestionale.

► QUADRO
A4.b.1
RD

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

Conoscenza e capacità di comprensione

L'impostazione generale del Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica si basa sul rigore metodologico delle materie scientifiche erogate sia attraverso lezioni teoriche che mediante attività di laboratorio, esercitazioni e presentazione di casi di studio. Ad integrazione dell'attività frontale è richiesto allo studente di dimostrare conoscenze e capacità di comprensione mediante l'approfondimento dello studio sui temi trattati e la produzione personale di elaborati. Ciò consente agli studenti di acquisire, nel complesso, adeguate conoscenze, capacità ed abilità nel settore dell'Ingegneria dell'informazione.

In riferimento al sistema dei descrittori di Dublino, i laureati in Ingegneria Elettronica si caratterizzano per aver acquisito conoscenze e capacità di comprensione nel campo dell'elettronica, delle telecomunicazioni e dell'automazione, ad un livello post secondario, che include la conoscenza di temi tecnologicamente rilevanti per questi settori. Il necessario approfondimento di studio richiesto allo studente ad integrazione della didattica frontale, la produzione di elaborati in forma singola o di gruppo previsti per alcuni insegnamenti, l'utilizzo di strumenti scientifici (informatici e di altra natura) specifici per i settori della progettazione elettronica, delle telecomunicazioni e dell'automazione, nonché l'uso di testi in lingua straniera (essenzialmente in inglese), consentono allo studente di acquisire padronanza dei temi trattati con livelli di conoscenze e capacità avanzate.

In particolare, nello sviluppo del percorso formativo, lo studente è in grado di:

- valutare le proprie attitudini ed il livello di conoscenza acquisito durante il percorso secondario attraverso un test di ingresso alla Scuola di Ingegneria;
- acquisire conoscenze e capacità di comprensione dei principi e dei metodi matematici e scientifici alla base dell'ingegneria dell'informazione attraverso le attività formative di base;
- acquisire, attraverso le attività formative caratterizzanti, la conoscenza dei fondamenti tecnici dell'ingegneria dell'informazione in generale e degli ambiti

elettronica, telecomunicazioni e automazione in particolare, comprese alcune conoscenze sui più moderni sviluppi applicativi;

- acquisire consapevolezza del più ampio contesto multidisciplinare dell'ingegneria attraverso le attività formative sia caratterizzanti che affini e integrative.

Le modalità di accertamento dell'effettivo raggiungimento degli obiettivi formativi avviene attraverso le verifiche di profitto previste nel corso di studio. E' prevista una prova finale che consiste nella discussione di un elaborato riguardante un argomento concordato con un docente, volto a valutare il livello di preparazione raggiunto dallo studente.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Ingegneria Elettronica è in grado di applicare le conoscenze e le capacità di comprensione acquisite dimostrando buona capacità di sintesi ed un approccio professionale al lavoro nei settori che caratterizzano il Corso di Laurea. Ciò deriva dall'aver acquisito solide basi tecnico-scientifiche e dall'aver svolto, durante il percorso formativo, esemplificazioni applicative su problematiche diversificate negli ambiti dell'elettronica, delle telecomunicazioni e dell'automazione. Il laureato è un tecnico di buon livello che, in funzione del percorso di studio intrapreso, possiede competenze per ideare e sostenere le argomentazioni del proprio settore.

In particolare, lo studente è in grado di:

- applicare le competenze acquisite per definire correttamente le specifiche di progetto e per realizzare sistemi e apparati di complessità medio-bassa, nonché avvalersi degli strumenti più idonei per verificarne la conformità a specifica; per svolgere questa attività sarà in grado di collaborare e coordinarsi con esperti di settore;
- dimostrare un buon livello di comprensione delle tecniche e dei metodi applicabili nei diversi contesti, e buona capacità di tradurre in pratica gli aspetti teorici;
- risolvere problemi relativi alla gestione di sistemi e apparati elettronici, per l'automazione e per le telecomunicazioni, con possibilità di apportare il contributo personale alla rielaborazione delle informazioni;
- condurre semplici esperimenti attraverso anche l'implementazione di sistemi di acquisizione e di misura in cui si fa uso di strumentazione e software dedicati; saprà applicare le conoscenze di settore dimostrando capacità e buon livello di autonomia nell'elaborazione, nell'interpretazione e nella comunicazione dei risultati della sperimentazione;
- organizzare e gestire attività produttive nei settori di studio che caratterizzano il percorso formativo;
- aggiornarsi in funzione dell'evoluzione tecnologica;
- combinare teoria e pratica per risolvere problemi di ingegneria elettronica.

Il laureato in Ingegneria elettronica sarà dotato di specifiche capacità trasversali come: operare efficacemente in maniera sia individuale che come componente di un gruppo, comunicare in modo efficace con la comunità ingegneristica e in generale con la società, sia in contesti nazionali, sia in ambito internazionale, conoscere gli aspetti e le responsabilità di sicurezza e legali della pratica ingegneristica, dell'impatto delle soluzioni ingegneristiche nel contesto sociale e ambientale. Tali capacità sono sviluppate nel corso delle regolari attività formative previste e attraverso diversi momenti di discussione e confronto nei lavori di

gruppo.

La verifica del conseguimento degli obiettivi formativi è condotta in modo organico nel quadro delle verifiche di profitto previste durante il corso di studio. Un ulteriore aspetto imprescindibile della preparazione del laureato in Ingegneria Elettronica è l'aver acquisito la capacità di studio e di apprendimento continuo, nonché la consapevolezza della necessità dell'apprendimento autonomo durante tutto l'arco della vita. Tale capacità si fonda su una forte interiorizzazione delle conoscenze di base acquisite sia attraverso le discipline matematico-fisico-chimiche e quelle dell'ingegneria di base caratteristiche del settore dell'ingegneria dell'informazione, sia attraverso quelle caratterizzanti proprie degli specifici ambiti dell'elettronica, delle telecomunicazioni e dell'automazione.

L'elaborato finale prodotto dallo studente al termine del percorso formativo rappresenta uno strumento di verifica del raggiungimento degli obiettivi e della capacità di applicare i concetti acquisiti.

A4.b.2 QUADRO

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

Materie di base

Conoscenza e comprensione

I laureati in Ingegneria Elettronica, utilizzando le conoscenze acquisite nei corsi obbligatori previsti nell'ambito delle materie di base, sono in grado di comprendere

- i principi matematici e delle scienze sperimentalistiche alla base dell'ingegneria;
- le leggi della cinematica e della dinamica per l'analisi e la sintesi dei sistemi in movimento;
- i principi della termodinamica e le leggi dell'elettromagnetismo;
- i principi fondamentali della chimica, le caratteristiche chimico-strutturali della materia e le basi della termochimica;
- le principali funzionalità di un sistema informatico di base.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Ingegneria Elettronica, con la formazione e la conoscenza derivante dai corsi obbligatori previsti nel curriculum e afferenti agli ambiti di base, sono in grado di:

- applicare le metodologie di analisi logico-matematiche allo studio delle altre discipline scientifico-tecnologiche;
- estrapolare dai risultati analitici informazioni di carattere applicativo da utilizzare nello studio di problemi di ingegneria;
- sviluppare, effettuare il debug ed applicare algoritmi di base a casi di interesse ingegneristico;
- scrivere e bilanciare le equazioni chimiche, eseguire calcoli stechiometrici.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI MATEMATICA I (*modulo di ANALISI MATEMATICA I/ANALISI MATEMATICA II C.I.*) [url](#)

ANALISI MATEMATICA I/ANALISI MATEMATICA II C.I [url](#)
ANALISI MATEMATICA II (*modulo di ANALISI MATEMATICA I/ANALISI MATEMATICA II C.I.*) [url](#)
CALCOLO NUMERICO [url](#)
CHIMICA [url](#)
FISICA I [url](#)
FISICA II (*modulo di FISICA II/CAMPPI ELETTROMAGNETICI C.I.*) [url](#)
FISICA II/CAMPPI ELETTROMAGNETICI C.I. [url](#)
FONDAMENTI DI INFORMATICA [url](#)
GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE [url](#)
LABORATORIO DI INFORMATICA [url](#)
METODI MATEMATICI E PROBABILISTICI [url](#)

Elettronica

Conoscenza e comprensione

I laureati in Ingegneria Elettronica, utilizzando le conoscenze acquisite nei corsi obbligatori previsti nell'ambito delle materie dell'area di Ingegneria Elettronica, sono in grado di comprendere

- il principio di funzionamento dei circuiti elettronici elementari sia analogici che digitali;
- le basi teoriche per lo studio e l'analisi dei circuiti elettrici;
- i principali metodi di progettazione e realizzazione di circuiti elettronici;
- la logica di funzionamento e le caratteristiche tecniche della principale strumentazione di misura da laboratorio elettronico;
- la teoria dei metodi di base delle misure elettroniche
- le problematiche generali della propagazione elettromagnetica
- principi generali di analisi affidabilistica

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Ingegneria Elettronica, con la formazione e la conoscenza derivante dai corsi obbligatori previsti nel curriculum e afferenti agli ambiti di Ingegneria elettronica, sono in grado di

- effettuare lo studio, il progetto e la caratterizzazione di circuiti e dispositivi elettronici di base;
- progettare sistemi digitali combinatori, scegliendo tra molteplici forme implementative ivi inclusi i dispositivi programmabili;
- progettare circuiti elettrici ed elettronici utilizzando software specifici per la simulazione circuitale;
- studiare e comprendere autonomamente le soluzioni progettuali dei dispositivi elettronici attuali;
- verificare il dimensionamento dei componenti elettrici ed elettronici effettuato in fase di progetto, mediante simulazioni del funzionamento elettrico;
- consultare documentazione tecnico/scientifica e manuali di software specialistici per lo sviluppo di sistemi elettronici.
- applicare i metodi risolutivi di circuiti elettrici ed effettuare la scelta del metodo più appropriato;
- progettare ed eseguire autonomamente misure e prove di laboratorio in modo corretto;
- scegliere autonomamente strumentazione, metodo di misura e metodo di calcolo adatti all'esecuzione di sistema di misura
- applicare i metodi dell'analisi affidabilistica alla predizione dell'affidabilità di apparati elettronici e di sistemi complessi
- applicare i concetti di propagazione elettromagnetica all'analisi dei campi radiati e condotti

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

AFFIDABILITA' E CONTROLLO DI QUALITA' [url](#)

APPLICAZIONI DI MATEMATICA [url](#)

APPLICAZIONI DI MATEMATICA [url](#)

APPLICAZIONI DI MATEMATICA [url](#)

CAMPi ELETTRoMAGNETICi (*modulo di FISICA II/CAMPi ELETTRoMAGNETICi C.I.*) [url](#)

ELETTRONICA DEI SISTEMI A RADIOFREQUENZA [url](#)

ELETTRONICA DEI SISTEMI DIGITALI [url](#)

ELETTRONICA GENERALE [url](#)

ELETTRoTECnICA [url](#)

FISICA II/CAMPi ELETTRoMAGNETICi C.I. [url](#)

LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE (*modulo di MISURE ELETTRICHE/LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE C.I.*) [url](#)

LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE (*modulo di MISURE ELETTRICHE/LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE C.I.*) [url](#)

LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE [url](#)

LABORATORIO DI SISTEMI EMBEDDED [url](#)

MISURE ELETTRICHE (*modulo di MISURE ELETTRICHE/LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE C.I.*) [url](#)

MISURE ELETTRICHE (*modulo di MISURE ELETTRICHE/LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE C.I.*) [url](#)

MISURE ELETTRICHE [url](#)

MISURE ELETTRICHE/LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE C.I. [url](#)

MISURE ELETTRICHE/LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE C.I. [url](#)

TEORIA E TECNICA DELLE ONDE ELETTRoMAGNETICHE [url](#)

Telecomunicazioni

Conoscenza e comprensione

I laureati in Ingegneria Elettronica, utilizzando le conoscenze acquisite nei corsi obbligatori previsti nell'ambito delle materie dell'area di Ingegneria delle Telecomunicazioni, sono in grado di comprendere:

- i concetti di base della teoria dei segnali, analogici e numerici;
- le problematiche del trattamento dell'informazione, con particolare riferimento ai sistemi di trasmissione;
- le problematiche relative alla trasmissione di dati in reti di telecomunicazioni, alle architetture e i protocolli di rete, Internet e i relativi servizi;
- le problematiche generali della propagazione elettromagnetica con particolare riferimento alle recenti innovazioni tecnologiche nel campo dell'ingegneria delle telecomunicazioni e dell'informazione;
- i principali fenomeni elettromagnetici applicati all'ingegneria elettronica e delle telecomunicazioni.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Ingegneria Elettronica, con la formazione e la conoscenza derivante dai corsi obbligatori previsti nel curriculum e afferenti agli ambiti di Ingegneria delle Telecomunicazioni, sono in grado di

- effettuare l'analisi dei sistemi di telecomunicazione di base;
- analizzare le caratteristiche e le prestazioni delle tecniche di modulazione analogiche e digitali;
- utilizzare strumenti software per l'analisi e la simulazione di reti di telecomunicazioni, protocolli e servizi di rete;
- progettare semplici sistemi di elaborazione dei segnali, analogici e numerici, per l'estrazione di informazione da essi;
- progettare semplici strutture elettromagnetiche per la propagazione guidata e per la radiazione dei segnali, scegliendo tra diverse soluzioni tecnologiche;
- consultare documentazione tecnico/scientifica e manuali di software specialistici nel settore delle telecomunicazioni.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANTENNE, PROPAGAZIONE E CIRCUITI AD ALTA FREQUENZA [url](#)

APPLICAZIONI DI MATEMATICA [url](#)

APPLICAZIONI DI MATEMATICA [url](#)

APPLICAZIONI DI MATEMATICA [url](#)
ARCHITETTURE E APPLICAZIONI INTERNET [url](#)
FONDAMENTI DI ELABORAZIONE NUMERICA DEI SEGNALI [url](#)
FONDAMENTI DI ELABORAZIONE NUMERICA DEI SEGNALI [url](#)
FONDAMENTI DI ELABORAZIONE NUMERICA DEI SEGNALI [url](#)
FONDAMENTI DI RETI DI TELECOMUNICAZIONI (*modulo di TELECOMUNICAZIONI C.I.*) [url](#)
FONDAMENTI DI RETI DI TELECOMUNICAZIONI [url](#)
FONDAMENTI DI RICERCA OPERATIVA [url](#)
FONDAMENTI DI RICERCA OPERATIVA [url](#)
FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI [url](#)
FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI [url](#)
FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI (*modulo di TELECOMUNICAZIONI C.I.*) [url](#)
SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI [url](#)
SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI [url](#)
TELECOMUNICAZIONI C.I. [url](#)
TEORIA DEI SEGNALI [url](#)

Automazione

Conoscenza e comprensione

I laureati in Ingegneria Elettronica, utilizzando le conoscenze acquisite nei corsi obbligatori previsti nell'ambito delle materie dell'area dell'ingegneria dell'automazione, sono in grado di comprendere:

- i fondamenti sui sistemi di controllo automatico;
- il funzionamento e i principali criteri di progetto di sistemi per la regolazione automatica di macchine e processi industriali;
- il funzionamento dei robot manipolatori e mobili maggiormente impiegati nelle applicazioni industriali e non;
- i fondamenti sui sistemi di elaborazione delle informazioni;
- il funzionamento e i principali aspetti tecnici dei sistemi informativi e di elaborazione delle informazioni
- fondamenti teorici e algoritmi per la soluzione di problemi di programmazione lineare, di programmazione lineare intera e di modelli per problemi su grafi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati in Ingegneria Elettronica, con la formazione e la conoscenza derivante dai corsi obbligatori previsti nel curriculum e afferenti agli ambiti dell'automazione e della robotica, sono in grado di

- automatizzare procedure e processi tecnologici;
- progettare semplici sistemi di automazione, eseguire autonomamente test di analisi delle prestazioni di sistemi dinamici continui temporizzati;
- utilizzare macchine elettriche nell'ambito di sistemi meccanici, analizzandone le prestazioni;
- scegliere gli opportuni azionamenti elettrici per macchine e impianti;
- consultare documentazione tecnico/scientifica e scrivere relazioni tecniche corrette su test di analisi delle prestazioni e/o progettazione di sistemi robotici e di controllo
- capacità di formulare semplici problemi di programmazione lineare, di programmazione lineare intera e di modelli per problemi su grafi

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

APPLICAZIONI DI MATEMATICA [url](#)

APPLICAZIONI DI MATEMATICA [url](#)

APPLICAZIONI DI MATEMATICA [url](#)

CONTROLLI AUTOMATICI I [url](#)

CONTROLLI AUTOMATICI II [url](#)

FONDAMENTI DI AUTOMATICA [url](#)

FONDAMENTI DI RICERCA OPERATIVA [url](#)

FONDAMENTI DI RICERCA OPERATIVA [url](#)

ROBOTICA INDUSTRIALE (*modulo di ROBOTICA INDUSTRIALE E LABORATORIO DI ROBOTICA C.I.)* [url](#)

ROBOTICA INDUSTRIALE E LABORATORIO DI ROBOTICA C.I. [url](#)

Competenze trasversali

Conoscenza e comprensione

Le competenze trasversali integrano il percorso di studi e consentono allo studente di Ingegneria Elettronica di:

- rafforzare le proprie capacità cognitive e relazionali,
- acquisire consapevolezza del valore e dell'impatto del ruolo che andrà a ricoprire nell'attività professionale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Grazie alle competenze trasversali acquisite lo studente di Ingegneria Elettronica sarà in grado di:

- accedere e fare uso delle risorse bibliografiche
- scrivere un testo tecnico-scientifico
- fare una presentazione efficace
- strutturare e scrivere un progetto aziendale o di ricerca
- realizzare un video efficace per presentare un'idea o un progetto
- pianificare ed organizzare
- apprendere in maniera continuativa
- conseguire obiettivi
- gestire le informazioni
- lavorare in team
- valutare l'impatto dell'elettronica nella società e le implicazioni etiche del proprio lavoro
- valutare l'andamento evolutivo della tecnologia

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

COMPETENZE TRASVERSALI E SOFT SKILLS [url](#)

IMPATTO SULLA SOCIETA' E PROSPETTIVA STORICA DELL'INGEGNERIA ELETTRONICA [url](#)



QUADRO A4.c
Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

La capacità di analisi posseduta dal laureato in Ingegneria Elettronica gli consente di acquisire buoni livelli di autonomia di giudizio su argomenti relativi al proprio campo di studio. L'autonomia di giudizio matura durante il percorso formativo ed è il frutto di diversi fattori. Le attività formative intraprese, essenzialmente di base e caratterizzanti, gli consentono di raggiungere un buon

livello di padronanza nell'individuare i metodi di calcolo appropriati, le modalità di raccolta ed elaborazione delle informazioni (misure, esiti di esperimenti, esiti di attività di laboratorio, ecc.) e nell'interpretare i risultati che ne derivano anche attraverso analisi di tipo statistico. Maturano la capacità di condurre ricerche bibliografiche su fonti scientifiche e tecniche, basi di dati e documenti normativi di varia natura soprattutto, ma non esclusivamente, per la preparazione della prova finale. Tutto ciò consente al laureato di selezionare le informazioni rilevanti in un determinato contesto e di formulare giudizi autonomi ma rigorosi e tecnicamente condivisibili, comprensivi della riflessione sui temi sociali, scientifici o etici ad essi eventualmente connessi.

Il raggiungimento del buon livello di autonomia di giudizio è dimostrato dal superamento delle prove di esame, scritte, orali o miste, della predisposizione degli elaborati ma soprattutto in occasione della prova finale.

Abilità comunicative

Il laureato è dotato di buone capacità relazionali e decisionali; è in grado di presentare i risultati della propria attività in forma scritta e orale con caratteristiche di organicità e rigore tecnico; può comunicare e trasferire informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti, sia in lingua italiana che in una lingua straniera, tipicamente inglese. In particolare, il laureato:

- acquisisce la capacità di sviluppare il proprio lavoro in maniera sia individuale che in gruppo; ciò è dovuto al fatto che alcune attività formative del Corso di laurea prevedono specifiche attività di laboratorio, strutturate anche per gruppi, favorendo quindi le abilità comunicative tra i soggetti coinvolti.
- Acquisisce la capacità di comunicare in forma scritta attraverso la predisposizione di relazioni frutto sia del lavoro individuale o di gruppo, sia di esperienze di attività di tirocinio o stage qualora scelta dallo studente. Nel caso in cui le attività di tirocinio e stage si sviluppino in un contesto aziendale è spesso richiesta una presentazione dei risultati in un contesto diverso rispetto a quello universitario. La prova finale rappresenta un momento in cui si richiede allo studente una chiara abilità comunicativa, abilità che potrà costituire elemento di valutazione nel giudizio complessivo della commissione.
- Dimostra un livello adeguato di comunicazione in lingua straniera (tipicamente inglese con almeno un livello B1) sia nella comprensione delle fonti richieste per studio e approfondimenti dei temi trattati (nell'ambito dei vari insegnamenti ma soprattutto in occasione della preparazione alla prova finale e durante attività di stage e tirocinio), sia a supporto delle attività di internazionalizzazione e soggiorni di studio previste nell'ambito di specifici progetti europei, e non, di mobilità studente.

Le abilità comunicative interpersonali vengono sviluppate principalmente nella partecipazione ad attività di laboratorio, prevalentemente organizzata in gruppi, e nella discussione di casi. Ulteriore occasione è costituita dall'attività di tirocinio e stage, qualora prevista dal Regolamento Didattico, e comunque nella predisposizione della relazione finale discussa in presenza di una commissione di laurea. I soggiorni di studio all'estero costituiscono una valida opportunità di crescita culturale e comunicativa per lo studente. La valutazione del raggiungimento degli obiettivi comunicativi avviene attraverso varie forme: le verifiche di esame previste nel percorso formativo (comunicazione orale e comunicazione scritta), soprattutto nei casi in cui l'insegnamento preveda la presentazione di risultati; la prova finale in cui il candidato presenta il risultato del

lavoro svolto su una specifica area tematica; le abilità maturate in occasione di periodi di tirocinio e stage, dichiarate anche nelle relazioni dei tutor.

Il laureato sviluppa le adeguate capacità di apprendimento necessarie per progredire con successo nel percorso formativo. Tali capacità gli consentono di intraprendere, con buon livello di autonomia, i necessari aggiornamenti legati all'evoluzione tecnologica del settore dell'Ingegneria dell'informazione e di intraprendere gli studi sui livelli di formazione successivi (Master e Lauree magistrali).

La capacità di apprendimento si sviluppa nella preparazione degli esami e nella predisposizione degli elaborati e dei progetti. La prova finale e la redazione dell'elaborato rappresentano un momento importante per lo studente che deve dimostrare un buon livello di capacità di apprendimento autonomo.

La verifica del raggiungimento di tale obiettivo è legata ai risultati di profitto della didattica tradizionale, alla valutazione della commissione di laurea e alle relazioni dei tutor previste per le attività di stage e tirocinio, qualora scelte dallo studente.

Le modalità e gli strumenti didattici con cui i risultati di apprendimento attesi vengono conseguiti sono lezioni ed esercitazioni in aula, attività di laboratorio nei diversi settori dell'ingegneria dell'informazione, seminari integrativi e testimonianze aziendali, visite tecniche, stage presso enti pubblici, aziende, studi professionali e/o società di ingegneria, società erogatrici di servizi.

Le modalità con cui i risultati di apprendimento attesi sono verificati possono consistere in prove in itinere intermedie, volte a rilevare l'andamento della classe e l'efficacia dei processi di apprendimento, attuate secondo modalità concordate e pianificate; sono previsti esami di profitto, finalizzati a valutare e quantificare, con voto espresso in trentesimi, il conseguimento degli obiettivi complessivi delle attività formative; le prove certificano il grado di preparazione individuale degli studenti e possono tener conto delle eventuali valutazioni svolte in itinere. Per studenti che richiedano certificazioni intermedie (per trasferimenti/ mobilità verso altri corsi di laurea, assegni, borse di studio etc.) si adotteranno su richiesta valutazioni certificative, che permettano il riconoscimento dei crediti ai fini della carriera. Per la tipologia di insegnamento di tipo F) e per l'accertamento della conoscenza della lingua straniera è previsto un giudizio di idoneità.

Capacità di apprendimento



QUADRO A1.a

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

Il giorno 6/12/2007 si è riunito il Comitato di indirizzo della Facoltà. Erano presenti, tra gli altri, i rappresentanti dell'Associazione Industriali, degli ordini degli Ingegneri di Firenze, Prato e Pistoia, degli enti locali, di Confindustria e di alcune aziende. Il Preside ha presentato le linee di progettazione dei nuovi corsi di studio della Facoltà di Ingegneria. L'offerta didattica della Facoltà di Ingegneria si concretizza in sette Corsi di Laurea di primo livello e in dodici corsi di laurea magistrale. Il Preside ha illustrato, quindi, le proposte degli Ordinamenti delle Lauree e delle Lauree Magistrali redatti ai sensi del D.M. 270/04. Dalla discussione che ha fatto seguito alla presentazione sono emersi dai presenti suggerimenti, proposte e comunque generale consenso alla linea di razionalizzazione dell'offerta formativa adottata dalla Facoltà. Al termine il Comitato di Indirizzo della Facoltà di Ingegneria ha espresso parere pienamente favorevole alle proposte degli Ordinamenti delle Lauree e delle Lauree Magistrali.

Il CdL in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni è stato accreditato dalla Regione Toscana ed è da tempo inserito nel processo di certificazione secondo il modello CRUI. Tale modello richiede obbligatoriamente la consultazione delle parti interessate al fine di definire in maniera più idonea gli obiettivi formativi. Per tale motivo il CdL ha costituito uno specifico C.I: di classe per discutere sulla formazione della nuova figura di Ingegnere ed i relativi sbocchi occupazionali.

► QUADRO A1.b

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

19/05/2025

Il processo di monitoraggio delle esigenze del mondo del lavoro viene effettuato congiuntamente per tutti i diversi percorsi formativi di cui è responsabile il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione (DINFO): tre corsi di Laurea (Ingegneria Elettronica; Ingegneria Informatica ed Ingegneria Biomedica) e cinque corsi di Laurea Magistrale (Ingegneria dei Sistemi Elettronici; Ingegneria Robotica, dell'Automazione ed Ingegneria Elettrica; Ingegneria Biomedica; Ingegneria Informatica; Intelligenza Artificiale).

Rientra fra questi il presente CdS. Gli strumenti utilizzati sono pubblicazioni di enti nazionali ed internazionali attivi nel monitoraggio di competenze e trend occupazionali a cui si aggiunge, in maniera determinante, la consultazione diretta di organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi in ambito ICT, ed associazioni di categoria. Ulteriore sorgente di informazione è costituita dalla banca dati Excelsior (<https://excelsior.unioncamere.net>).

La principale attività di consultazione avviene attraverso le organizzazioni rappresentative del mondo del lavoro con riunioni periodiche (1 riunione l'anno) del Comitato di Indirizzo (CI), aggiornato nella sua composizione nel 2023. Il CI vede il coinvolgimento di diverse aziende in ambito ICT (i criteri di scelta delle aziende riguardano le diverse aree della formazione), dell'ordine professionale e di alcuni rappresentanti di enti pubblici e privati, tali da costituire una commissione in grado di esprimere pareri sull'offerta didattica nel suo complesso. Il CI è costituito inoltre, per la componente DINFO, dai presidenti e referenti/rappresentanti dei tre corsi di Laurea e di Laurea Magistrale.

Nell'ultima riunione svolta il 20/12/2024 (verbale in allegato) sono stati discussi i seguenti punti all'ordine del giorno: 1. Motivazioni e ruolo del Comitato di Indirizzo; 2. Quadro dell'offerta formativa 2024/25, Corsi di Laurea triennali, magistrali e programmi di dottorato di ricerca promossi dal Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione; 3. Presentazione del questionario per raccogliere dati sull'opinione dei membri del comitato sul dottorato di ricerca; 4. Presentazione quadro prospettive occupazionali per le figure formate e discussione; 5. Varie ed eventuali.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: verbale comitato di indirizzo 20-12-2024



► QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Tecnico progettista e gestore di circuiti, apparati e sistemi elettronici di media complessità

funzione in un contesto di lavoro:

E' una figura professionale che in un contesto produttivo è in grado di occuparsi della realizzazione di semplici circuiti elettronici tenendo conto dell'evoluzione tecnologica, della normativa e delle esigenze del mercato in funzione dei vari contesti applicativi. Potrà inoltre operare, con autonomia limitata e sotto la responsabilità di ingegneri "senior", nelle attività di progettazione, collaudo, e gestione di sistemi e apparati complessi. E' anche un tecnico esperto in grado di scegliere, utilizzare e gestire in maniera corretta apparati in ambito ICT già presenti sul mercato. Può occuparsi delle relative attività produttive ed è in grado di intervenire sui sistemi ed apparati attraverso attività di controllo e collaudo.

competenze associate alla funzione:

- competenze di base in ambito informatico;
- competenze di base in ambito elettrotecnico, della teoria dei segnali e degli elementi di base dell'automazione;
- pratica dei metodi di calcolo finalizzati anche ad applicazioni in ambito ICT;
- competenze elementari nel campo delle telecomunicazioni e dell'elettromagnetismo;
- padronanza dei principi dell'elettronica generale e applicata e dei relativi metodi di progettazione;
- competenze di elettronica digitale e dei circuiti integrati e dei relativi metodi di progettazione;
- ulteriori competenze nei contesti delle misure elettriche, dell'affidabilità, della qualità e certificazione.

sbocchi occupazionali:

Aziende di progettazione e di produzione di componenti, apparati e sistemi elettronici ed optoelettronici; industrie manifatturiere, settori delle amministrazioni pubbliche ed imprese di servizi che applicano tecnologie ed infrastrutture elettroniche per il trattamento, la trasmissione e l'impiego di segnali in ambito civile, industriale e dell'informazione.

Tecnico con compiti di progettazione, collaudo, controllo e gestione di semplici sistemi e apparati di telecomunicazioni**funzione in un contesto di lavoro:**

E' una figura professionale che, in un contesto produttivo o in una società di servizi, è in grado di occuparsi della realizzazione, del collaudo e della gestione di semplici sistemi e apparati di comunicazione e telecomunicazione, reti mobili e wireless, in funzione dei vari contesti applicativi. Potrà inoltre operare, con autonomia limitata e sotto la supervisione di tecnici esperti, nelle attività di progettazione, collaudo, e gestione di sistemi e apparati complessi.

competenze associate alla funzione:

- competenze di base in ambito informatico;
- competenze di base in ambito elettrotecnico, della teoria dei segnali e degli elementi di base dell'automazione;
- pratica dei metodi di calcolo finalizzati anche ad applicazioni in ambito ICT;
- competenze elementari nel campo delle telecomunicazioni e dell'elettromagnetismo;
- padronanza dei principi dell'elettronica generale e dei relativi metodi di progettazione;
- principi fondamentali dell'analisi e del trattamento dei segnali;
- competenze di teoria della modulazione digitale ed analogica;
- principali sistemi di comunicazione e telecomunicazione inclusi i sistemi di comunicazione mobili e wireless, le reti di comunicazione numerica, la telematica ed i servizi internet.
- ulteriori competenze nei contesti delle misure elettriche, dell'affidabilità, della qualità e certificazione.

sbocchi occupazionali:

Aziende di progettazione, produzione ed esercizio di apparati, sistemi ed infrastrutture di reti per l'acquisizione, elaborazione e trasporto dell'informazione su reti fisse e mobili; aziende che operano nei settori della telematica e della multimedialità in rete, quali ad esempio commercio ed editoria elettronica, servizi internet, telemedicina e telesorveglianza; imprese pubbliche e private di servizi di telecomunicazione e telerilevamento.

Tecnico esperto nello sviluppo e gestione di apparati e sistemi per l'automazione industriale, di singoli impianti o processi**funzione in un contesto di lavoro:**

La figura professionale si colloca normalmente all'interno di una realtà aziendale ed ha la capacità di sviluppare apparati e sistemi di limitata complessità per l'automazione industriale, nonché per la supervisione ed il controllo dei

processi. Ha la competenza per gestire e mantenere sistemi robotizzati in ambito industriale. Potrà inoltre operare, con autonomia limitata e sotto la responsabilità di ingegneri "senior", nelle attività di progettazione, collaudo, e gestione di sistemi di automazione di maggiore complessità.

competenze associate alla funzione:

- competenze di base in ambito informatico;
- competenze di base in ambito elettrotecnico, della teoria dei segnali e delle misure;
- pratica dei metodi di calcolo finalizzati anche ad applicazioni in ambito ICT;
- competenze elementari nel campo delle telecomunicazioni e dell'elettromagnetismo;
- padronanza dei principi dell'elettronica generale e applicata e dei relativi metodi di progettazione;
- competenze di base nel settore dell'automazione con riferimento agli elementi del controllo per sistemi lineari stazionari a tempo continuo;
- padronanza del funzionamento dei robot manipolatori e mobili maggiormente impiegati nelle applicazioni industriali e non;
- ulteriori competenze nei contesti delle misure elettriche, dell'affidabilità, della qualità e certificazione.

sbocchi occupazionali:

Società produttrici di componenti e sistemi per l'automazione (apparati di automazione e controllo, controlli numerici, macchine utensili e robotica, etc.), nonché le società di ingegneria, quali società di integrazione e di consulenza aziendale come pure società o enti pubblici di gestione di servizi (telecomunicazioni, energia, trasporti, aerospaziale, etc.).

Coordinatore di attività di manutenzione e controllo di apparati nell'area dell'elettronica, dell'automazione e delle telecomunicazioni

funzione in un contesto di lavoro:

E' una figura professionale che, in un contesto produttivo o in una società di servizi, è in grado di scegliere, utilizzare e gestire in maniera corretta semplici sistemi e apparati in ambito ICT già presenti sul mercato. E' un tecnico esperto in grado di occuparsi delle relative attività nei vari contesti applicativi ed è capace di intervenire sui sistemi ed apparati attraverso attività di manutenzione e controllo. Per attività di gestione e manutenzione di apparati di superiore complessità potrà inoltre efficacemente affiancare, con autonomia limitata, tecnici e ingegneri di maggiore esperienza.

competenze associate alla funzione:

- competenze di base in ambito informatico;
- competenze di base in ambito elettrotecnico;
- pratica dei metodi di calcolo finalizzati anche ad applicazioni in ambito ICT;
- principi fondamentali dell'analisi e del trattamento dei segnali;
- competenze elementari nel campo delle telecomunicazioni e dell'elettromagnetismo;
- padronanza dei principi dell'elettronica generale e applicata e dei relativi metodi di progettazione;
- competenze di elettronica digitale e dei circuiti integrati;
- principali sistemi di comunicazione e telecomunicazione inclusi i sistemi di comunicazione mobili e wireless;
- competenze di base nel settore dell'automazione;
- ulteriori competenze nei contesti delle misure elettriche, dell'affidabilità, della qualità e certificazione.

sbocchi occupazionali:

Aziende di progettazione e di produzione di apparati e sistemi elettronici; industrie manifatturiere, settori delle amministrazioni pubbliche ed imprese di servizi che applicano tecnologie ed infrastrutture elettroniche per il trattamento, la trasmissione e l'impiego di segnali in ambito civile, industriale e dell'informazione.

Aziende di progettazione, produzione ed esercizio di apparati, sistemi ed infrastrutture di reti per l'acquisizione, elaborazione e trasporto dell'informazione su reti fisse e mobili;

Società produttrici di componenti e sistemi per l'automazione (apparati di automazione e controllo, controlli numerici, macchine utensili e robotica, etc.), nonché le società di ingegneria, quali società di integrazione e di consulenza aziendale come pure società o enti pubblici di gestione di servizi (telecomunicazioni, energia, trasporti, aerospaziale, etc.).



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Ingegneri in telecomunicazioni - (2.2.1.4.3)
2. Ingegneri elettrotecnici e dell'automazione industriale - (2.2.1.3.0)
3. Ingegneri elettronici - (2.2.1.4.1)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

03/02/2021

Per essere ammessi al Corso di Laurea occorre essere in possesso di un Diploma di Scuola Secondaria Superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo. Per favorire un soddisfacente percorso formativo da parte degli studenti, il Corso di Laurea prevede prove di verifica dell'adeguatezza della preparazione personale dello studente che, senza ostacolarne l'iscrizione, permettano di individuare gli eventuali debiti formativi da recuperare. In caso di verifica non positiva allo studente vengono assegnati specifici obblighi formativi aggiuntivi da soddisfare nel primo anno di corso. Le modalità di verifica delle conoscenze richieste e le procedure per il recupero di eventuali debiti formativi sono specificate nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

03/02/2021

Per essere ammessi al Corso di Laurea occorre essere in possesso di un Diploma di Scuola Secondaria Superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo. È richiesta altresì una adeguata preparazione iniziale relativa agli aspetti sotto elencati.

REQUISITI ESSENZIALI:

- Capacità di comprensione verbale;
- Attitudini ad un approccio metodologico;
- Conoscenze di Matematica (elementi di aritmetica e algebra, geometria euclidea, geometria analitica, trigonometria, funzioni elementari).

REQUISITI UTILI E RACCOMANDABILI:

- Conoscenze di Fisica (elementi di meccanica, termodinamica, elettromagnetismo);
- Nozioni di Chimica;
- Elementi di lingua inglese;
- Alfabetizzazione informatica.

Per favorire un soddisfacente percorso formativo da parte degli studenti, come previsto dagli art.6, comma 1, del DM270/04, il Corso di Laurea prevede un test di accertamento dei debiti formativi, con modalità identiche per tutti i Corsi di Laurea della Scuola di Ingegneria, il quale, senza ostacolare l'iscrizione dello studente, permette di verificarne l'adeguatezza della preparazione personale e di individuare le eventuali lacune da recuperare. Il test ha finalità orientative e consente di formulare, senza privilegiare studenti provenienti da particolari tipologie di scuola, una valutazione degli aspiranti basata sull'indice attitudinale, ottenuto come media pesata fra il punteggio conseguito nel test e il voto dell'esame di maturità, in modo da tenere conto della precedente carriera scolastica dello studente.

Allo studente, che dopo la prova si trovi gravato di eventuali debiti formativi (OFA), viene proposto un percorso di recupero consistente nello svolgimento di alcune attività supplementari, organizzate dalla Scuola e compatibili con l'orario dei corsi del primo anno; esse saranno seguite da alcuni momenti di verifica, per controllare se le carenze formative siano state recuperate. Le soglie per la valutazione delle conoscenze richieste e le procedure per il recupero di eventuali debiti formativi sono specificate di anno in anno e pubblicate sul sito web della Scuola.

 QUADRO A4.d	Descrizione sintetica delle attività affini e integrative
---	--

16/10/2024

Le attività formative affini o integrative sono previste da ordinamento per un impegno complessivo compreso da un minimo di 18 CFU ad un massimo di 42 CFU. Esse intendono fornire una formazione multi- e interdisciplinare coerente con il profilo culturale e professionale dell'ingegnere elettronico e con il progetto formativo specifico dello studente e un completamento delle competenze, utile per affrontare in maniera più consapevole le discipline specifiche dell'ingegneria elettronica. In particolare, le attività formative affini o integrative previste sono riconducibili alle aree tematiche della matematica applicata e della statistica, dell'elettrotecnica, delle scienze di base (in particolare la chimica e fisica) e della meccanica applicata alle macchine e ai robot.

 QUADRO A5.a	Caratteristiche della prova finale
--	---

03/02/2021

Per essere ammesso alla prova finale lo studente deve avere acquisito tutti i crediti nelle restanti attività formative previste dal Regolamento Didattico del Corso di Laurea. La prova finale, che consiste nell'approfondimento di una tematica affrontata negli insegnamenti che caratterizzano il corso di studio (scelta da un relatore o proposta dal candidato) basato sulla consultazione delle fonti bibliografiche tecnico-scientifiche anche internazionali, e sulla redazione di un breve elaborato in lingua italiana o inglese sullo stato dell'arte e sulle prospettive dell'oggetto prescelto. Gli elaborati verranno valutati dalla Commissione di Laurea.

► QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

20/05/2021

Per essere ammesso alla prova finale lo studente deve avere acquisito tutti i crediti nelle restanti attività formative previste dal Regolamento Didattico del Corso di Studio.

La prova finale che consiste nell'approfondimento di una tematica affrontata negli insegnamenti che caratterizzano il corso di studio (scelta da un relatore o proposta dal candidato) basato sulla consultazione delle fonti bibliografiche tecnico-scientifiche anche internazionali, e sulla redazione di un breve elaborato in lingua italiana o inglese sullo stato dell'arte e sulle prospettive dell'oggetto prescelto. Gli elaborati verranno valutati dalla Commissione di Laurea.



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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento Didattico 2025/2026

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

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

► QUADRO B2.b | Calendario degli esami di profitto

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

► QUADRO B2.c | Calendario sessioni della Prova finale

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

► QUADRO B3 | Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti 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.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA I (<i>modulo di ANALISI MATEMATICA I/ANALISI MATEMATICA II C.I.</i>) link	PAOLI MARIA GABRIELLA CV	RU	6	54	
2.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA I/ANALISI MATEMATICA II C.I. link				12	
3.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA II (<i>modulo di ANALISI MATEMATICA I/ANALISI MATEMATICA II C.I.</i>) link	PAOLI MARIA GABRIELLA CV	RU	6	36	
4.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA II (<i>modulo di ANALISI MATEMATICA I/ANALISI MATEMATICA II C.I.</i>) link	FORNASIERO ANTONIULIO CV	PA	6	18	
5.	MAT/08	Anno di corso 1	CALCOLO NUMERICO link	PORCELLI MARGHERITA CV	PA	6	54	
6.	CHIM/07	Anno di corso 1	CHIMICA link	PAOLI PAOLA CV	PO	6	54	
7.	FIS/03	Anno di corso 1	FISICA I link	FITTIPALDI MARIA CV	PA	6	54	
8.	ING-INF/05	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI INFORMATICA link	CARNEVALI LAURA CV	PA	9	72	
9.	ING-INF/05	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI INFORMATICA link	FANTECHI ALESSANDRO CV	PO	9	9	
10.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE link	MELANI VALERIO CV	PA	6	54	
11.	NN	Anno di corso 1	LABORATORIO DI INFORMATICA link	IPSARO PALESI LUCIANO ALESSANDRO CV		3	27	
12.	NN	Anno di corso 1	LABORATORIO DI SISTEMI EMBEDDED link			3	27	

13.	NN	Anno di corso 1	VERIFICA LINGUA INGLESE (B2) link	3
14.	ING-INF/02	Anno di corso 2	CAMPi ELETTRoMAGNETiCi (<i>modulo di FISICA II/CAMPi ELETTRoMAGNETiCi C.I.</i>) link	6
15.	ING-INF/01	Anno di corso 2	ELETTRONICA DEI SISTEMI DIGITALi link	6
16.	ING-INF/01	Anno di corso 2	ELETTRONICA GENERALE link	9
17.	ING-IND/31	Anno di corso 2	ELETTRoTECNICA link	9
18.	FIS/01	Anno di corso 2	FISICA II (<i>modulo di FISICA II/CAMPi ELETTRoMAGNETiCi C.I.</i>) link	6
19.	FIS/01 ING-INF/02	Anno di corso 2	FISICA II/CAMPi ELETTRoMAGNETiCi C.I. link	12
20.	ING-INF/04	Anno di corso 2	FONDAMENTi DI AUTOMATiCA link	9
21.	MAT/05	Anno di corso 2	METODi MATEMATiCI E PROBABiLISTiCI link	9
22.	ING-INF/03	Anno di corso 2	TEORiA DEi SEGNALi link	6
23.	ING-INF/07	Anno di corso 3	AFFIDABiLITiA' E CONTROLLO Di QUALiTiA' link	6
24.	ING-INF/02	Anno di corso 3	ANTENNE, PROPAGAZiONE E CIRCUiTi AD ALTA FREQUENZA link	9
25.	MAT/05	Anno di corso 3	APPLICAZiONi Di MATEMATiCA link	6
26.	MAT/05	Anno di corso 3	APPLICAZiONi Di MATEMATiCA link	6
27.	MAT/05	Anno di corso 3	APPLICAZiONi Di MATEMATiCA link	6
28.	ING-INF/03	Anno di corso 3	ARCHITETTURE E APPLICAZiONi INTERNET link	6
29.	ING-INF/04	Anno di corso 3	CONTROLLi AUTOMATICi I link	6
30.	ING-INF/04	Anno di corso 3	CONTROLLi AUTOMATICi II link	6
31.	ING-INF/01	Anno di corso 3	ELETTRONICA APPLICATA link	9
32.	ING-INF/01	Anno di corso 3	ELETTRONICA DEi SISTEMi A RADIOFREQUENZA link	6
33.	ING-IND/32	Anno di corso 3	ELETTRoTECNICA INDUSTRIALE link	6
34.	ING-INF/03	Anno di corso 3	FONDAMENTi Di ELABORAZiONE NUMERiCA DEi SEGNALi link	6
35.	ING-INF/03	Anno di corso 3	FONDAMENTi Di ELABORAZiONE NUMERiCA DEi SEGNALi link	6
36.	ING-INF/03	Anno di corso 3	FONDAMENTi Di ELABORAZiONE NUMERiCA DEi SEGNALi link	6
37.	ING-INF/01	Anno di corso 3	FONDAMENTi Di ELETTRONICA APPLICATA link	6
38.	ING-INF/03	Anno di corso 3	FONDAMENTi Di RETi Di TELECOMUNICAZiONi link	6
39.	ING-INF/03	Anno di corso 3	FONDAMENTi Di RETi Di TELECOMUNICAZiONi (<i>modulo di TELECOMUNICAZiONi C.I.</i>) link	6
40.	MAT/09	Anno di corso 3	FONDAMENTi Di RICERCA OPERATiVA link	6
41.	MAT/09	Anno di corso 3	FONDAMENTi Di RICERCA OPERATiVA link	6
42.	ING-INF/03	Anno di corso 3	FONDAMENTi Di TELECOMUNICAZiONi link	6

43.	ING-INF/03	Anno di corso 3	FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI link	6
44.	ING-INF/03	Anno di corso 3	FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI (<i>modulo di TELECOMUNICAZIONI C.I.</i>) link	6
45.	ING-INF/01	Anno di corso 3	LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE (<i>modulo di MISURE ELETTRICHE/LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE C.I.</i>) link	6
46.	ING-INF/01	Anno di corso 3	LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE (<i>modulo di MISURE ELETTRICHE/LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE C.I.</i>) link	6
47.	ING-INF/01	Anno di corso 3	LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE link	6
48.	ING-IND/13	Anno di corso 3	LABORATORIO DI ROBOTICA (<i>modulo di ROBOTICA INDUSTRIALE E LABORATORIO DI ROBOTICA C.I.</i>) link	3
49.	ING-INF/07	Anno di corso 3	MISURE ELETTRICHE (<i>modulo di MISURE ELETTRICHE/LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE C.I.</i>) link	9
50.	ING-INF/07	Anno di corso 3	MISURE ELETTRICHE link	9
51.	ING-INF/07	Anno di corso 3	MISURE ELETTRICHE (<i>modulo di MISURE ELETTRICHE/LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE C.I.</i>) link	9
52.	ING-INF/01 ING-INF/07	Anno di corso 3	MISURE ELETTRICHE/LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE C.I. link	15
53.	ING-INF/01 ING-INF/07	Anno di corso 3	MISURE ELETTRICHE/LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE C.I. link	15
54.	PROFIN_S	Anno di corso 3	PROVA FINALE link	3
55.	ING-IND/13	Anno di corso 3	ROBOTICA INDUSTRIALE (<i>modulo di ROBOTICA INDUSTRIALE E LABORATORIO DI ROBOTICA C.I.</i>) link	6
56.	ING-IND/13	Anno di corso 3	ROBOTICA INDUSTRIALE E LABORATORIO DI ROBOTICA C.I. link	9
57.	ING-INF/03	Anno di corso 3	SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI link	6
58.	ING-INF/03	Anno di corso 3	SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI link	6
59.	ING-INF/03	Anno di corso 3	TELECOMUNICAZIONI C.I. link	12
60.	ING-INF/02	Anno di corso 3	TEORIA E TECNICA DELLE ONDE ELETTROMAGNETICHE link	6

► QUADRO B4

Aule

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

► QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

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

► QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Biblioteche usate dal CdS

15/05/2025

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

Attività di ateneo

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

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

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

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

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

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

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

Progetto "Sicuramente" rivolto a Licei Scientifici e Istituti Tecnici – 4 edizioni nel mese di gennaio e Febbraio 2025 – presso Campus Santa Marta – via S. Marta, 3 – Firenze
PCTO – Percorsi per le Competenze Trasversali per l'Orientamento (ex - Alternanza Scuola-Università)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

08/05/2025

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

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

13/05/2024

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

di favorire la scelta da parte degli studenti del percorso formativo più consono alle loro caratteristiche; attività di recupero degli studenti in difficoltà; L'attività di tutorato è svolta prevalentemente dal presidente/referente del CdS, dai docenti delegati all'orientamento di CdS e dai docenti tutti per problemi specifici sugli insegnamenti di pertinenza.

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

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

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

Da Maggio 2023 è stato aperto uno sportello sia presso il plesso di Santa Marta che Morgagni per area gli orari e i contatti sono reperibili al seguente link
<https://www.ingegneria.unifi.it/vp-458-orientamento-e-tutorato.html>

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

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

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

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

- un servizio di consulenza psicologica per gli studenti che lo richiedono <http://www.unifi.it/vp-499-consulenza-psicologica.html>
- un servizio di Career Counseling and Life designing <http://www.unifi.it/vp-8311-servizio-di-career-counseling-e-life-designing.html>
- la possibilità di effettuare un bilancio di competenze: <http://www.unifi.it/vp-8312-bilancio-di-competenze.html>
- Autovalutazione e test di orientamento: <https://www.unifi.it/vp-10883-autovalutazione-e-test-di-orientamento.html>

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

► QUADRO B5

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

15/05/2025

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Il Servizio Relazioni Internazionali della Scuola svolge le seguenti funzioni:

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

2. Supporto agli studenti in partenza (le informazioni sono pubblicate sul sito della Scuola: bando per studio <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-489-erasmus-studio.html> / bando per Traineeship <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-490-erasmus-traineeship.html>
- Attività di front-office sia 'in presenza' che 'a distanza':
 - Assistenza allo studente nella scelta delle sedi idonee, compilazione dell'applicativo a supporto del bando, compilazione del Learning Agreement (online) o Training Agreement
 - Predisposizione del materiale necessario per l'iscrizione presso la sede estera
 - Gestione della corrispondenza con gli studenti assegnatari delle borse di studio, delle rinunce e/o modifiche del Learning Agreement (online) o Training Agreement;
 - Espletamento delle pratiche al rientro della mobilità e trasmissione alla Segreteria Didattica e Segreteria Studenti della Scuola delle richieste di riconoscimento degli esami sostenuti approvate dai Consigli dei CdS.
3. Supporto agli studenti in arrivo
- Attività di front-office sia 'in presenza' che 'a distanza' (le informazioni sono pubblicate sul sito della Scuola <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-495-incoming-students.html>
- Acquisizione delle nomine da parte dei partner stranieri e invio istruzioni agli studenti con le informazioni necessarie per l'immatricolazione
 - Controllo delle pratiche (verifica codice esami, denominazione corsi, ecc.) e invio documentazione ai delegati Erasmus per l'approvazione
 - Accoglienza degli studenti con divulgazione di materiale informativo della Scuola (offerta didattica, orario dei corsi, informazioni sull'alloggio e la città di Firenze);
 - Invio delle pratiche alla Segreteria Studenti per l'immatricolazione
 - Supporto agli studenti durante tutta la mobilità: variazioni al piano piano di studi, prolungamento mobilità, iscrizione esami, ecc.
 - Gestione chiusura della mobilità ed invio certificazioni finali ai partner esteri
4. Mobilità Docenti
- Supporto ai docenti per la scelta delle sedi e compilazione della documentazione necessaria
 - Supporto nella gestione della missione e predisposizione della documentazione per il pagamento
 - Gestione mobilità docenti incoming
5. Cooperazione Internazionale (anche extra EU)
- Attività di front-office sia 'in presenza' che 'a distanza' agli studenti in mobilità da e per le sedi partner della Scuola (attraverso i tre dipartimenti) al di fuori del programma di mobilità ERASMUS+.
 - Predisposizione delle proposte degli accordi e convenzioni per doppi titoli, in collaborazione con delegato alle Relazioni Internazionali
 - Predisposizione delle pratiche di riconoscimento del titolo per l'approvazione da parte degli organi
- Ogni CdS ha un delegato per le relazioni internazionali che riporta al rispettivo Consiglio i risultati della mobilità e controlla le pratiche degli studenti outgoing e incoming <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-488-delegati.html>
- La Scuola ogni anno pubblica i seguenti bandi:
1. Bando per il Programma Swiss-European Mobility Programme (SEMP) che permette agli studenti di trascorrere un periodo di mobilità presso una sede universitaria svizzera partner, per uno o due semestri, in accordo con i principi della Erasmus Charter for Higher Education (ECHE) e previa attivazione di accordi di mobilità reciproca <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-491-mobilita-semp.html>
 2. Bando per incentivare la mobilità presso accordi finalizzati al conseguimento del doppio titolo per i seguenti corsi di studio:
Classe delle Lauree Magistrali in Ingegneria per l'ambiente e il territorio (LM 35), ovvero in: Ingegneria per la tutela dell'ambiente e del territorio o Geoengineering - presso le seguenti Istituzioni:
Università "Ss. Cyril and Methodius" di Skopje – North Macedonia - Master Degree in "Environmental and Resources Engineering" Università di Novi Sad – Serbia - Master Degree in "Water Treatment and Safety Engineering"
Università Politecnica di Tirana – Albania - Master degree in "Geoenvironmental Engineering"
- Classe delle Lauree Magistrali in Ingegneria Gestionale (LM 31), ovvero in Management Engineering, presso la seguente istituzione: Lucerne University of Applied Sciences and Arts - Svizzera - Master of Science in Engineering with specialization in Business Engineering Link <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-493-accordi-doppio-titolo.html>
3. Bando per promuovere la mobilità internazionale degli studenti verso paesi non inclusi nel bando di Ateneo, ovvero verso sedi presso le quali sono attivi accordi interuniversitari di collaborazione (v. lista accordi attraverso il motore di ricerca <https://atlas.unifi.it/login> oppure verso sedi con le quali siano presenti accordi individuali dello studente che non siano coperti da finanziamenti di Ateneo <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-494-altre-opportunita-di-mobilita.html>)
- Nel 2020 l'Ufficio Relazioni Internazionali aveva distribuito un questionario rivolto agli studenti agli studenti iscritti ai CdS della Scuola che riguardava le attività di internazionalizzazione al fine di incrementare la mobilità degli studenti e evidenziare aspetti positivi e negativi dell'esperienza Erasmus.
- Hanno partecipato al sondaggio 657 studenti di cui 140 che avevano svolto esperienza in Erasmus.
- Gli aspetti più critici sollevati dagli studenti che sono andati in Erasmus riguardano la complessità delle procedure burocratiche, mancanza di informazioni sulle procedure e relativa pubblicizzazione, la richiesta di una maggiore disponibilità dei docenti per riconoscere gli esami svolti all'estero, incrementare il numero di accordi verso le sedi estere.
- Gli studenti che invece non hanno mai valutato lo svolgimento di un'esperienza Erasmus hanno sollevato criticità su questioni economiche, prolungamento del percorso universitario, difficoltà nel reperire informazioni su sedi estere e programmi dei corsi da seguire all'estero.
- A seguito di questi risultati l'Ufficio Relazioni Internazionali negli anni 2021, 2022, 2023 e 2024 ha intrapreso le seguenti azioni:
- Maggiore pubblicizzazione dei bandi di mobilità con comunicazioni via mail mirate e organizzazione di incontri da remoto di gruppo e individuali; nel 2021 sono stati organizzati circa 120 incontri individuali e 3 di gruppo; nel 2022 ca. 150 di incontri individuali e 4 incontri di gruppo, nel 2023 ca. 200 incontri individuali e una decina di incontri di gruppo, nel 2024 ca. 200 incontri individuali e 8 incontri di gruppo duplicati anche in lingua inglese per gli studenti internazionali
 - Promozione e sensibilizzazione delle mobilità internazionali e il riconoscimento degli esami svolti all'estero;
 - Aumento del portafoglio degli accordi, con la stipula di ca 40 nuovi accordi tra il 2021, 2022, 2023 e 2024 <https://ammissioni.unifi.it/DESTINATION/2021/EROS/101226/>
 - Creato un registro con lo storico delle equipollenze di esami esteri e esami italiani riconosciuti negli ultimi quattro anni per facilitare la selezione di sedi estere e di insegnamenti <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-489-erasmus-studio.html>
 - Traduzione in lingua inglese delle pagine del sito della Scuola sulla mobilità internazionale per facilitare gli studenti stranieri alla partecipazione
- La Scuola ha infine fatto un'indagine anche fra gli studenti incoming degli ultimi tre anni (2021-2022-2023-2024) per avere un numero congruo in modo da effettuare delle statistiche. I dati saranno valutati durante il 2025.
4. La struttura di Ateneo 'Mobilità internazionale e Servizi agli studenti' svolge funzioni di coordinamento, indirizzo, controllo e monitoraggio per i programmi di internazionalizzazione della didattica, in particolare:
- stipula gli accordi bilaterali proposti dalle Uffici Relazioni Internazionali di Scuola;
 - provvede al rinnovo della candidatura per il contratto istituzionali con la UE;
 - stipula la convenzione finanziaria con la UE;
 - pubblica il bando di Ateneo per la mobilità degli studenti (Erasmus+ Studio, Erasmus+ Traineeship e Mobilità Extra-UE);
 - predispone i contratti di assegnazione della borsa di mobilità agli studenti;
 - provvede al pagamento della borsa di mobilità;
 - svolge attività di controllo e monitoraggio per la mobilità internazionale degli studenti;
 - cura le rendicontazioni intermedie e finali all'Agenzia Nazionale INDIRE dei fondi concessi per le borse di mobilità.

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

Nessun Ateneo

► QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

15/05/2025

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

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

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

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

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

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

► QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

16/05/2019

► QUADRO B6

Opinioni studenti

10/09/2025

Descrizione link: Per attivare il relativo report, selezionare il link di interesse e copiarlo all'interno del browser

Link inserito: <https://sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2023/T-0/S-101226/Z-1183/CDL-B244/TA VOLA>

► QUADRO B7

Opinioni dei laureati

10/09/2025

Link inserito: <a href="https://www2.almalaurea.it/cgi-bin/universita/statistiche/stamp.php?versione=2019&annoprofilo=2025&annooccupazione=2024&codicione=048010620080001&corsoclasse=10009&aggrega=SI&confronta=classereg&compatibility=1&kcors sede=3&stelle=3&ordine=1&ordine2=1&ordine3=1&ordine4=1&ordine5=1&ordine6=1&ordine7=1&ordine8=1&ordine9=1&ordine10=1&ordine11=1&ordine12=1&ordine13=1&ordine14=1&ordine15=1&ordine16=1&ordine17=1&ordine18=1&ordine19=1&ordine20=1&ordine21=1&ordine22=1&ordine23=1&ordine24=1&ordine25=1&ordine26=1&ordine27=1&ordine28=1&ordine29=1&ordine30=1&ordine31=1&ordine32=1&ordine33=1&ordine34=1&ordine35=1&ordine36=1&ordine37=1&ordine38=1&ordine39=1&ordine40=1&ordine41=1&ordine42=1&ordine43=1&ordine44=1&ordine45=1&ordine46=1&ordine47=1&ordine48=1&ordine49=1&ordine50=1&ordine51=1&ordine52=1&ordine53=1&ordine54=1&ordine55=1&ordine56=1&ordine57=1&ordine58=1&ordine59=1&ordine60=1&ordine61=1&ordine62=1&ordine63=1&ordine64=1&ordine65=1&ordine66=1&ordine67=1&ordine68=1&ordine69=1&ordine70=1&ordine71=1&ordine72=1&ordine73=1&ordine74=1&ordine75=1&ordine76=1&ordine77=1&ordine78=1&ordine79=1&ordine80=1&ordine81=1&ordine82=1&ordine83=1&ordine84=1&ordine85=1&ordine86=1&ordine87=1&ordine88=1&ordine89=1&ordine90=1&ordine91=1&ordine92=1&ordine93=1&ordine94=1&ordine95=1&ordine96=1&ordine97=1&ordine98=1&ordine99=1&ordine100=1&ordine101=1&ordine102=1&ordine103=1&ordine104=1&ordine105=1&ordine106=1&ordine107=1&ordine108=1&ordine109=1&ordine110=1&ordine111=1&ordine112=1&ordine113=1&ordine114=1&ordine115=1&ordine116=1&ordine117=1&ordine118=1&ordine119=1&ordine120=1&ordine121=1&ordine122=1&ordine123=1&ordine124=1&ordine125=1&ordine126=1&ordine127=1&ordine128=1&ordine129=1&ordine130=1&ordine131=1&ordine132=1&ordine133=1&ordine134=1&ordine135=1&ordine136=1&ordine137=1&ordine138=1&ordine139=1&ordine140=1&ordine141=1&ordine142=1&ordine143=1&ordine144=1&ordine145=1&ordine146=1&ordine147=1&ordine148=1&ordine149=1&ordine150=1&ordine151=1&ordine152=1&ordine153=1&ordine154=1&ordine155=1&ordine156=1&ordine157=1&ordine158=1&ordine159=1&ordine160=1&ordine161=1&ordine162=1&ordine163=1&ordine164=1&ordine165=1&ordine166=1&ordine167=1&ordine168=1&ordine169=1&ordine170=1&ordine171=1&ordine172=1&ordine173=1&ordine174=1&ordine175=1&ordine176=1&ordine177=1&ordine178=1&ordine179=1&ordine180=1&ordine181=1&ordine182=1&ordine183=1&ordine184=1&ordine185=1&ordine186=1&ordine187=1&ordine188=1&ordine189=1&ordine190=1&ordine191=1&ordine192=1&ordine193=1&ordine194=1&ordine195=1&ordine196=1&ordine197=1&ordine198=1&ordine199=1&ordine200=1&ordine201=1&ordine202=1&ordine203=1&ordine204=1&ordine205=1&ordine206=1&ordine207=1&ordine208=1&ordine209=1&ordine210=1&ordine211=1&ordine212=1&ordine213=1&ordine214=1&ordine215=1&ordine216=1&ordine217=1&ordine218=1&ordine219=1&ordine220=1&ordine221=1&ordine222=1&ordine223=1&ordine224=1&ordine225=1&ordine226=1&ordine227=1&ordine228=1&ordine229=1&ordine230=1&ordine231=1&ordine232=1&ordine233=1&ordine234=1&ordine235=1&ordine236=1&ordine237=1&ordine238=1&ordine239=1&ordine240=1&ordine241=1&ordine242=1&ordine243=1&ordine244=1&ordine245=1&ordine246=1&ordine247=1&ordine248=1&ordine249=1&ordine250=1&ordine251=1&ordine252=1&ordine253=1&ordine254=1&ordine255=1&ordine256=1&ordine257=1&ordine258=1&ordine259=1&ordine260=1&ordine261=1&ordine262=1&ordine263=1&ordine264=1&ordine265=1&ordine266=1&ordine267=1&ordine268=1&ordine269=1&ordine270=1&ordine271=1&ordine272=1&ordine273=1&ordine274=1&ordine275=1&ordine276=1&ordine277=1&ordine278=1&ordine279=1&ordine280=1&ordine281=1&ordine282=1&ordine283=1&ordine284=1&ordine285=1&ordine286=1&ordine287=1&ordine288=1&ordine289=1&ordine290=1&ordine291=1&ordine292=1&ordine293=1&ordine294=1&ordine295=1&ordine296=1&ordine297=1&ordine298=1&ordine299=1&ordine300=1&ordine301=1&ordine302=1&ordine303=1&ordine304=1&ordine305=1&ordine306=1&ordine307=1&ordine308=1&ordine309=1&ordine310=1&ordine311=1&ordine312=1&ordine313=1&ordine314=1&ordine315=1&ordine316=1&ordine317=1&ordine318=1&ordine319=1&ordine320=1&ordine321=1&ordine322=1&ordine323=1&ordine324=1&ordine325=1&ordine326=1&ordine327=1&ordine328=1&ordine329=1&ordine330=1&ordine331=1&ordine332=1&ordine333=1&ordine334=1&ordine335=1&ordine336=1&ordine337=1&ordine338=1&ordine339=1&ordine340=1&ordine341=1&ordine342=1&ordine343=1&ordine344=1&ordine345=1&ordine346=1&ordine347=1&ordine348=1&ordine349=1&ordine350=1&ordine351=1&ordine352=1&ordine353=1&ordine354=1&ordine355=1&ordine356=1&ordine357=1&ordine358=1&ordine359=1&ordine360=1&ordine361=1&ordine362=1&ordine363=1&ordine364=1&ordine365=1&ordine366=1&ordine367=1&ordine368=1&ordine369=1&ordine370=1&ordine371=1&ordine372=1&ordine373=1&ordine374=1&ordine375=1&ordine376=1&ordine377=1&ordine378=1&ordine379=1&ordine380=1&ordine381=1&ordine382=1&ordine383=1&ordine384=1&ordine385=1&ordine386=1&ordine387=1&ordine388=1&ordine389=1&ordine390=1&ordine391=1&ordine392=1&ordine393=1&ordine394=1&ordine395=1&ordine396=1&ordine397=1&ordine398=1&ordine399=1&ordine400=1&ordine401=1&ordine402=1&ordine403=1&ordine404=1&ordine405=1&ordine406=1&ordine407=1&ordine408=1&ordine409=1&ordine410=1&ordine411=1&ordine412=1&ordine413=1&ordine414=1&ordine415=1&ordine416=1&ordine417=1&ordine418=1&ordine419=1&ordine420=1&ordine421=1&ordine422=1&ordine423=1&ordine424=1&ordine425=1&ordine426=1&ordine427=1&ordine428=1&ordine429=1&ordine430=1&ordine431=1&ordine432=1&ordine433=1&ordine434=1&ordine435=1&ordine436=1&ordine437=1&ordine438=1&ordine439=1&ordine440=1&ordine441=1&ordine442=1&ordine443=1&ordine444=1&ordine445=1&ordine446=1&ordine447=1&ordine448=1&ordine449=1&ordine450=1&ordine451=1&ordine452=1&ordine453=1&ordine454=1&ordine455=1&ordine456=1&ordine457=1&ordine458=1&ordine459=1&ordine460=1&ordine461=1&ordine462=1&ordine463=1&ordine464=1&ordine465=1&ordine466=1&ordine467=1&ordine468=1&ordine469=1&ordine470=1&ordine471=1&ordine472=1&ordine473=1&ordine474=1&ordine475=1&ordine476=1&ordine477=1&ordine478=1&ordine479=1&ordine480=1&ordine481=1&ordine482=1&ordine483=1&ordine484=1&ordine485=1&ordine486=1&ordine487=1&ordine488=1&ordine489=1&ordine490=1&ordine491=1&ordine492=1&ordine493=1&ordine494=1&ordine495=1&ordine496=1&ordine497=1&ordine498=1&ordine499=1&ordine500=1&ordine501=1&ordine502=1&ordine503=1&ordine504=1&ordine505=1&ordine506=1&ordine507=1&ordine508=1&ordine509=1&ordine510=1&ordine511=1&ordine512=1&ordine513=1&ordine514=1&ordine515=1&ordine516=1&ordine517=1&ordine518=1&ordine519=1&ordine520=1&ordine521=1&ordine522=1&ordine523=1&ordine524=1&ordine525=1&ordine526=1&ordine527=1&ordine528=1&ordine529=1&ordine530=1&ordine531=1&ordine532=1&ordine533=1&ordine534=1&ordine535=1&ordine536=1&ordine537=1&ordine538=1&ordine539=1&ordine540=1&ordine541=1&ordine542=1&ordine543=1&ordine544=1&ordine545=1&ordine546=1&ordine547=1&ordine548=1&ordine549=1&ordine550=1&ordine551=1&ordine552=1&ordine553=1&ordine554=1&ordine555=1&ordine556=1&ordine557=1&ordine558=1&ordine559=1&ordine560=1&ordine561=1&ordine562=1&ordine563=1&ordine564=1&ordine565=1&ordine566=1&ordine567=1&ordine568=1&ordine569=1&ordine570=1&ordine571=1&ordine572=1&ordine573=1&ordine574=1&ordine575=1&ordine576=1&ordine577=1&ordine578=1&ordine579=1&ordine580=1&ordine581=1&ordine582=1&ordine583=1&ordine584=1&ordine585=1&ordine586=1&ordine587=1&ordine588=1&ordine589=1&ordine590=1&ordine591=1&ordine592=1&ordine593=1&ordine594=1&ordine595=1&ordine596=1&ordine597=1&ordine598=1&ordine599=1&ordine600=1&ordine601=1&ordine602=1&ordine603=1&ordine604=1&ordine605=1&ordine606=1&ordine607=1&ordine608=1&ordine609=1&ordine610=1&ordine611=1&ordine612=1&ordine613=1&ordine614=1&ordine615=1&ordine616=1&ordine617=1&ordine618=1&ordine619=1&ordine620=1&ordine621=1&ordine622=1&ordine623=1&ordine624=1&ordine625=1&ordine626=1&ordine627=1&ordine628=1&ordine629=1&ordine630=1&ordine631=1&ordine632=1&ordine633=1&ordine634=1&ordine635=1&ordine636=1&ordine637=1&ordine638=1&ordine639=1&ordine640=1&ordine641=1&ordine642=1&ordine643=1&ordine644=1&ordine645=1&ordine646=1&ordine647=1&ordine648=1&ordine649=1&ordine650=1&ordine651=1&ordine652=1&ordine653=1&ordine654=1&ordine655=1&ordine656=1&ordine657=1&ordine658=1&ordine659=1&ordine660=1&ordine661=1&ordine662=1&ordine663=1&ordine664=1&ordine665=1&ordine666=1&ordine667=1&ordine668=1&ordine669=1&ordine670=1&ordine671=1&ordine672=1&ordine673=1&ordine674=1&ordine675=1&ordine676=1&ordine677=1&ordine678=1&ordine679=1&ordine680=1&ordine681=1&ordine682=1&ordine683=1&ordine684=1&ordine685=1&ordine686=1&ordine687=1&ordine688=1&ordine689=1&ordine690=1&ordine691=1&ordine692=1&ordine693=1&ordine694=1&ordine695=1&ordine696=1&ordine697=1&ordine698=1&ordine699=1&ordine700=1&ordine701=1&ordine702=1&ordine703=1&ordine704=1&ordine705=1&ordine706=1&ordine707=1&ordine708=1&ordine709=1&ordine710=1&ordine711=1&ordine712=1&ordine713=1&ordine714=1&ordine715=1&ordine716=1&ordine717=1&ordine718=1&ordine719=1&ordine720=1&ordine721=1&ordine722=1&ordine723=1&ordine724=1&ordine725=1&ordine726=1&ordine727=1&ordine728=1&ordine729=1&ordine730=1&ordine731=1&ordine732=1&ordine733=1&ordine734=1&ordine735=1&ordine736=1&ordine737=1&ordine738=1&ordine739=1&ordine740=1&ordine741=1&ordine742=1&ordine743=1&ordine744=1&ordine745=1&ordine746=1&ordine747=1&ordine748=1&ordine749=1&ordine750=1&ordine751=1&ordine752=1&ordine753=1&ordine754=1&ordine755=1&ordine756=1&ordine757=1&ordine758=1&ordine759=1&ordine760=1&ordine761=1&ordine762=1&ordine763=1&ordine764=1&ordine765=1&ordine766=1&ordine767=1&ordine768=1&ordine769=1&ordine770=1&ordine771=1&ordine772=1&ordine773=1&ordine774=1&ordine775=1&ordine776=1&ordine777=1&ordine778=1&ordine779=1&ordine780=1&ordine781=1&ordine782=1&ordine783=1&ordine784=1&ordine785=1&ordine786=1&ordine787=1&ordine788=1&ordine789=1&ordine790=1&ordine791=1&ordine792=1&ordine793=1&ordine794=1&ordine795=1&ordine796=1&ordine797=1&ordine798=1&ordine799=1&ordine800=1&ordine801=1&ordine802=1&ordine803=1&ordine804=1&ordine805=1&ordine806=1&ordine807=1&ordine808=1&ordine809=1&ordine810=1&ordine811=1&ordine812=1&ordine813=1&ordine814=1&ordine815=1&ordine816=1&ordine817=1&ordine818=1&ordine819=1&ordine820=1&ordine821=1&ordine822=1&ordine823=1&ordine824=1&ordine825=1&ordine826=1&ordine827=1&ordine828=1&ordine829=1&ordine830=1&ordine831=1&ordine832=1&ordine833=1&ordine834=1&ordine835=1&ordine836=1&ordine837=1&ordine838=1&ordine839=1&ordine840=1&ordine841=1&ordine842=1&ordine843=1&ordine844=1&ordine845=1&ordine846=1&ordine847=1&ordine848=1&ordine849=1&ordine850=1&ordine851=1&ordine852=1&ordine853=1&ordine854=1&ordine855=1&ordine856=1&ordine857=1&ordine858=1&ordine859=1&ordine860=1&ordine861=1&ordine862=1&ordine863=1&ordine864=1&ordine865=1&ordine866=1&ordine867=1&ordine868=1&ordine869=1&ordine870=1&ordine871=1&ordine872=1&ordine873=1&ordine874=1&ordine875=1&ordine876=1&ordine877=1&ordine878=1&ordine879=1&ordine880=1&ordine881=1&ordine882=1&ordine883=1&ordine884=1&ordine885=1&ordine886=1&ordine887=1&ordine888=1&ordine889=1&ordine890=1&ordine891=1&ordine892=1&ordine893=1&ordine894=1&ordine895=1&ordine896=1&ordine897=1&ordine898=1&ordine899=1&ordine900=1&ordine901=1&ordine902=1&ordine903=1&ordine904=1&ordine905=1&ordine906=1&ordine907=1&ordine908=1&ordine909=1&ordine910=1&ordine911=1&ordine912=1&ordine913=1&ordine914=1&ordine915=1&ordine916=1&ordine917=1&ordine918=1&ordine919=1&ordine920=1&ordine921=1&ordine922=1&ordine923=1&ordine924=1&ordine925=1&ordine926=1&ordine927=1&ordine928=1&ordine929=1&ordine930=1&ordine931=1&ordine932=1&ordine933=1&ordine934=1&ordine935=1&ordine936=1&ordine937=1&ordine938=1&ordine939=1&ordine940=1&ordine941=1&ordine942=1&ordine943=1&ordine944=1&ordine945=1&ordine946=1&ordine947=1&ordine948=1&ordine949=1&ordine950=1&ordine951=1&ordine952=1&ordine953=1&ordine954=1&ordine955=1&ordine956=1&ordine957=1&ordine958=1&ordine959=1&ordine960=1&ordine961=1&ordine962=1&ordine963=1&ordine964=1&ordine965=1&ordine966=1&ordine967=1&ordine968=1&ordine969=1&ordine970=1&ordine971=1&ordine972=1&ordine973=1&ordine974=1&ordine975=1&ordine976=1&ordine977=1&ordine978=1&ordine979=1&ordine980=1&ordine981=1&ordine982=1&ordine983=1&ordine984=1&ordine985=1&ordine986=1&ordine987=1&ordine988=1&ordine989=1&ordine990=1&ordine991=1&ordine992=1&ordine993=1&ordine994=1&ordine995=1&ordine996=1&ordine997=1&ordine998=1&ordine999=1&ordine1000=1&ordine1001=1&ordine1002=1&ordine1003=1&ordine1004=1&ordine1005=1&ordine1006=1&ordine1007=1&ordine1008=1&ordine1009=1&ordine1010=1&ordine1011=1&ordine1012=1&ordine1013=1&ordine1014=1&ordine1015=1&ordine1016=1&ordine1017=1&ordine1018=1&ordine1019=1&ordine1020=1&ordine1021=1&ordine1022=1&ordine1023=1&ordine1024=1&ordine1025=1&ordine1026=1&ordine1027=1&ordine1028=1&ordine1029=1&ordine1030=1&ordine1031=1&ordine1032=1&ordine1033=1&ordine1034=1&ordine1035=1&ordine1036=1&ordine1037=1&ordine1038=1&ordine1039=1&ordine1040=1&ordine1041=1&ordine1042=1&ordine1043=1&ordine1044=1&ordine1045



► QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

08/09/2023

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

► QUADRO C2

Efficacia Esterna

10/09/2025

Link inserito: <https://www2.almaurea.it/cgi-bin/universita/statistiche/stamp.php?versione=2019&annoprofilo=2025&annooccupazione=2024&codicione=048010620080001&corsoclasse=10009&aggrega=SI&confronta=classereg&compatibility=1&kcorssede=3&stell=1>

► QUADRO C3

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

09/09/2025

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

Link inserito: <https://sisvalidat.it/AT-UNIFI/AA-2024/T-9/S-101226/Z-1183/CDL-B244/TA VOLA>



► QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

28/01/2025

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sistema AQ

19/05/2025

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

Seguendo l'organizzazione per l'AQ di Ateneo, la responsabilità di attuare le politiche per la qualità compete al presidente del CdS, mentre le attività relative ai processi di AQ e all'autovalutazione vengono condotte dal Gruppo di Riesame (GdR) costituito da membri del Consiglio del CdS (CCdS) e coordinato dal responsabile AQ del CdS.

Al fine di meglio dirigere le attività di AQ, tenuto conto che alcune lauree magistrali del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione (DINFO) sono la diretta prosecuzione del CdS in Ingegneria Elettronica, si è ritenuto opportuno costituire un GdR unico per tutti i CdS gestiti dal CCdS. Pertanto, il criterio in base al quale sono stati scelti i componenti del GdR tiene conto dei diversi ambiti disciplinari coinvolti: Massimiliano Pieraccini nel ruolo di Presidente del CCdS integrato dell'Area Elettronica, Carlo Carrobbi nel ruolo di vice-Presidente e responsabile AQ del CCdS dell'Area Elettronica, Giacomo Innocenti in rappresentanza del settore dell'Automazione, Gabriele Maria Lozito per il settore dell'Ingegneria Elettrica, Alessandro Ramalli per il settore dell'Ingegneria Elettronica. Altri membri del gruppo del riesame sono Antonio Enrique Signorino, rappresentante studenti, e Donata Ciliberto in rappresentanza e supporto da parte della Scuola di Ingegneria.

Il Responsabile AQ, in accordo con le indicazioni del Presidio per la Qualità (PQ) di Ateneo, coordina le attività di autovalutazione del GdR, avvalendosi di informazioni e dati provenienti da vari uffici (Presidenza della Scuola, strutture didattiche e segreteria, Ateneo, ecc.) nonché informazioni predisposte dal PQ. Il GdR prende in considerazione la relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti Studenti di Scuola. L'attività di autovalutazione svolta nel corso dell'anno riguarda diversi aspetti che trovano momenti di condivisione e discussione in occasione delle riunioni del CCdS. Viene inoltre redatto il Rapporto di Riesame Ciclico e annualmente vengono analizzate e commentate le Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA). Le azioni di miglioramento proposte dal GdR vengono anch'esse presentate, condivise ed approvate collegialmente in occasione delle riunioni del CCdS. Anche i risultati delle schede di valutazione della didattica, riferite sia a livello di CdS che di singolo insegnamento, sono discusse in occasione delle riunioni del CCdS. Il Presidente del CCdS interagisce singolarmente con i docenti per individuare correttivi ad eventuali criticità che emergono dalle valutazioni dei singoli insegnamenti.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: verbale CCdS del 28/11/2024 e discussione della relazione Commissione Paritetica Docenti Studenti (anno 2024) svolta durante il CCdS del 26/02/2025.

19/05/2025

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

INIZIATIVE IN ATTO

- Attività di orientamento

Il CdS in Ingegneria Elettronica partecipa sistematicamente alle iniziative collegiali di orientamento coordinate dai delegati all'orientamento della Scuola di Ingegneria. Sono previste iniziative di orientamento in ingresso verso le lauree triennali, orientamento verso le lauree magistrali, l'orientamento in uscita. Le iniziative vedono la partecipazione di tutti i CdS della Scuola di Ingegneria, dei laboratori di ricerca che afferiscono a tali CdS e degli studenti iscritti che fanno parte di squadre che partecipano alle competizioni studentesche internazionali (Firenze Race Team per le competizioni automobilistiche e Red Propulsion per le competizioni di razzi). Partecipa poi anche il personale amministrativo della Scuola di Ingegneria per il necessario supporto informativo circa il test in ingresso per l'assolvimento degli obblighi formativi aggiuntivi (OFA), le attività di internazionalizzazione (in ambito Erasmus e di specifici accordi internazionali), la preparazione dei piani di studio individuali e le domande per la valutazione dei requisiti per l'accesso alle lauree magistrali. La pagina web della Scuola di Ingegneria dedicata all'orientamento è riportata di seguito. Attraverso la stessa pagina si ottengono informazioni circa gli eventi di orientamento della Scuola di Ingegneria.

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

Oltre alla partecipazione alle iniziative di orientamento collegiali il CdS integrato in Ingegneria Elettronica ha attivato uno specifico percorso per le competenze trasversali per l'orientamento (PCTO), caratterizzato negli ambiti dell'elettronica, delle telecomunicazioni e dell'automazione. Nell'ambito dell'alternanza scuola-lavoro, l'Ateneo promuove infatti dei percorsi laboratoriali(Campus Lab) organizzati per le diverse aree didattiche. I percorsi, proposti dai CdS, prevedono la frequenza a lezioni tematiche, a vere lezioni accademiche, a laboratori e la realizzazione di prodotti o progetti. I percorsi intendono avvicinare gli studenti alla vita universitaria in modo graduale e con finalità orientative e formative.

Il PCTO organizzato dal CdS in Ingegneria Elettronica è intitolato: "Come funziona un drone, per cosa si usa e come si pilota". Il PCTO è stato erogato nei mesi di gennaio/febbraio 2024 e, al termine, ha consentito ai partecipanti l'acquisizione della patente europea di pilota di droni. L'edizione 2024 del corso ha visto la partecipazione di oltre 150 studenti delle scuole superiori. Visto il successo, il CdS ha riproposto una analoga iniziativa nel 2025.

- Tutor didattici

Come già da qualche anno, prosegue l'iniziativa di selezionare un discreto numero di tutor (studenti magistrali e dottorandi) di supporto per le attività di orientamento degli studenti triennali, come ausilio allo svolgimento delle esercitazioni e dei laboratori didattici e alla preparazione degli esami. Questi tutor sono coordinati dal Presidente del CdS. I tutor didattici sono principalmente impiegati nel supporto degli insegnamenti che presentano le maggiori criticità o le maggiori necessità nella gestione della attività di laboratorio, in particolare: Analisi Matematica, Geometria, Calcolo Numerico, Fisica, Fondamenti di Informatica, Elettronica Generale e Misure Elettriche.

- Mantenimento degli appelli di aprile

Come già introdotto in via sperimentale negli anni precedenti, si mantiene l'anticipo di uno dei 3 appelli estivi nel mese di aprile per gli insegnamenti collocati nel primo periodo didattico. L'obiettivo è quello di aumentare a 4 il numero di appelli a disposizione degli studenti al termine della sessione invernale, prima di una possibile sovrapposizione con appelli degli insegnamenti del secondo periodo didattico.

- Analisi dei questionari degli studenti e individuazione delle criticità

Con incisività e puntualità sono analizzati i risultati dei questionari degli studenti allo scopo di individuare possibili criticità. Il Presidente del CdS discute singolarmente con tutti i titolari degli insegnamenti che presentano criticità per individuare le cause e possibili soluzioni. Seguendo una prassi suggerita da altri CdS della Scuola, il Presidente chiede, a ciascun titolare degli insegnamenti che presentano problematicità, di presentare un'analisi scritta delle cause e di proporre possibili azioni correttive o di miglioramento.

AZIONI CORRETTIVE E DI MIGLIORAMENTO INTRAPRESE

Il 17 maggio 2021, si è tenuta un'audizione da parte del Nucleo di Valutazione di Ateneo del CdS di Elettronica e Telecomunicazioni (attuale CdS in Ingegneria Elettronica) a seguito del quale è stata elaborata una linea di azione approvata dal Consiglio del Corso di Studi (CCdS). L'11 gennaio 2023, il Presidio della Qualità (PQ) ha condotto un'audizione del CdS magistrale in Ingegneria Elettrica e dell'Automazione da cui sono scaturite ulteriori azioni approvate dal CCdS integrato di elettronica. Il 23 gennaio 2024 il CdS Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Elettronici è stato anch'esso sottoposto ad audizione da parte del PQ. Nei primi mesi del 2024 il GdR ha elaborato il Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) per ciascuno dei tre CdS che afferiscono al CCdS integrato: Ingegneria Elettronica (triennale), Robotica, Automazione ed Ingegneria Elettrica (ex Ingegneria Elettrica e dell'Automazione) ed Ingegneria dei Sistemi Elettronici (magistrale). Il RRC di ciascun CdS è stato approvato durante la riunione del CCdS integrato del 21 febbraio 2024. Le azioni correttive e di miglioramento individuate nel RRC 2023 sono scaturite da un'analisi delle criticità e dei punti di forza

dei CdS estesa su un arco di tempo di oltre un quinquennio (dal precedente RRC del 2017) e su un'ampia base documentale (documenti di "feedback" delle audizioni, SMA, SUA, verbali Comitato di Indirizzo, indicatori ANVUR, esiti questionari di valutazione, relazioni annuali della Commissione Paritetica Docenti Studenti). Le azioni correttive e di miglioramento individuate nel RRC del CdS triennale in Ingegneria Elettronica sono le seguenti (AC = Azione Correttiva, AM = Azione di Miglioramento).

AC1: Obiettivi di apprendimento e insegnamenti

Attività intraprese: Non è stato dato seguito all'azione di miglioramento prevista in 2-c del precedente RRC e relativa al dare evidenza di come i singoli insegnamenti previsti nel regolamento in vigore contribuiscono agli obiettivi di apprendimento del CdS. Verrà predisposta una mappatura degli insegnamenti che metta in corrispondenza ciascun insegnamento con gli obiettivi formativi del CdS. L'azione sarà portata a compimento dal Comitato della Didattica del CdS, attualmente impegnato prevalentemente in attività di tipo amministrativo (approvazione pratiche studenti).

Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva: L'azione era già prevista nel precedente RRC ma non è stata mai attuata. L'efficacia dell'azione sarà valutata del GdR del CdS. Il Comitato della Didattica del CdS nella riunione del 28/01/2025 ha avviato l'attività individuando un gruppo di lavoro ed un referente per l'elaborazione della matrice di Tuning del CdS.

Tempi di esecuzione e scadenze: Si prevede il completamento entro l'AA 2024-2025 della prima matrice di Tuning.

L'azione è tuttavia continuativa per l'aggiornamento della matrice di Tuning anche per gli AA successivi.

AC2: Migliorare il coordinamento tra programmi delle materie di base e materie caratterizzanti, affini e integrative

Attività intraprese: L'intento di aumentare il coordinamento didattico era già stato espresso nel RRC precedente, ma si era realizzato soprattutto in azioni di coordinamento a livello organizzativo (sezione 4-b del precedente RRC). Nel corso dell'AA 2021-2022 è stata intrapresa un'attività di coordinamento più finalizzata ai contenuti dei corsi, predisponendo una matrice condivisa in cui i docenti degli insegnamenti delle materie caratterizzanti, affini e integrative esprimevano le loro necessità formative propedeutiche in modo che i docenti delle materie di base potessero tenerne conto.

Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva: L'azione è stata conclusa in maniera positiva con l'implementazione di effettivi cambiamenti nei programmi di alcuni insegnamenti. Tuttavia, si ritiene che questa attività finora svolta in maniera occasionale, debba avere un carattere più continuo nel tempo e sia demandata a un organo collegiale come il Comitato per la Didattica del CdS.

Tempi di esecuzione e scadenze: Attività continuativa.

AC3: Maggiore coinvolgimento del CdS nell'erogazione di PCTO agli studenti delle scuole superiori

Attività intraprese: Dall'AA 2023-2024 il CdS partecipa sistematicamente all'erogazione del PCTO (percorsi competenze trasversali e orientamento). Nell'AA 2023-2024 è stata organizzata un'attività PCTO per gli studenti delle scuole superiori avente per argomento i droni come piattaforma tecnologica che integra le varie anime e competenze del CdS. Durante questa attività gli studenti hanno acquisito la certificazione di volo europea e hanno fatto pratica di volo. Questo PCTO ha avuto uno straordinario successo, ben oltre le più rosee aspettative: oltre 150 studenti partecipanti. L'esperienza è senz'altro da ripetersi, sia con le stesse tematiche, sia con tematiche diverse, ma sempre con la stessa struttura che coinvolge docenti di varie discipline e attività pratiche.

Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva: Il PCTO dedicato ai droni è stato ripetuto anche nell'AA 2024-2025 con un gruppo selezionato di oltre 50 studenti partecipanti. Contestualmente, in data 23/01/2025, è stata organizzata anche una visita dei laboratori di ricerca del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e, in tale occasione, sono state condotte attività sperimentali dimostrative.

Tempi di esecuzione e scadenze: Attività continuativa. Il CdS si impegna a contribuire a tale iniziativa anche per i prossimi anni accademici.

AC4: Partecipazione della rappresentanza studentesca alle riunioni del GdR

Attività intraprese: Preso atto della inefficacia delle elezioni studentesche nel fornire, anche solo nominalmente, candidati per gli organi di governo del CdS, il Presidente del CdS ha provveduto a contattare direttamente gli studenti, via e-mail, per reperire volontari. Anche gli uffici della Scuola di Ingegneria hanno contribuito ad individuare possibili candidati nelle fasi di selezione dei tutor.

Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva: in occasione della riunione del CCdS del 26/02/2025 è stata comunicata l'integrazione del GdR con il rappresentante degli studenti Antonio Enrique Signorino. Il rappresentante studenti ha già partecipato attivamente alle riunioni del GdR successive alla sua nomina.

Tempi di esecuzione e scadenze: L'azione non si è esaurita in quanto non è disponibile un rappresentante degli studenti per l'area Elettronica nella Commissione Paritetica Docenti Studenti. Il 14-15 maggio 2025 si svolgeranno le elezioni dei rappresentanti degli studenti per il biennio 2025-2027.

AM1: Incontro aziende e studenti – visite presso le aziende

Problema da risolvere o Area di miglioramento: Gli studenti hanno scarsa conoscenza delle opportunità di lavoro presenti sul territorio.

Azioni da intraprendere: Aumentare le occasioni di incontro fra aziende del territorio e studenti, soprattutto del I livello, attraverso visite dei laboratori di ricerca e sviluppo e dei reparti produzione delle imprese.

Indicatore/i di riferimento: Numero di visite effettuate dagli studenti presso aziende in ambito progettazione e sviluppo, testing e certificazione, esiti di questionario per la misura del grado di interesse e soddisfazione.

Responsabilità: Presidente del CdS (nel ruolo di promotore)

Risorse necessarie: Se le visite sono limitate alle aziende locali il costo dell'iniziativa è praticamente zero. Altrimenti si tratta di prevedere i costi per il trasporto degli studenti presso la sede dell'azienda (costo noleggio bus, a carico del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione).

Tempi di esecuzione e scadenze: L'iniziativa è in corso ed ha assunto un carattere sistematico. Per dare notizia ed evidenza delle attività svolte è stata attivata la pagina "Incontriamo le aziende" <https://www.ing-eti.unifi.it/vp-136-incontriamo-le-aziende.html> che raccoglie le iniziative di interesse del CdS integrato.

AM2: Incontro aziende e studenti – seminari durante le lezioni

Problema da risolvere o Area di miglioramento: Gli studenti hanno scarsa conoscenza delle opportunità di lavoro presenti sul territorio.

Azioni da intraprendere: Coinvolgere in modo più sistematico e organico le aziende nella didattica attraverso l'erogazione di seminari, anche a distanza, su tematiche coerenti con i contenuti caratterizzanti e integrativi erogati per formare i profili professionali di interesse delle aziende stesse

Indicatore/i di riferimento: Numero di seminari effettuati, esiti di questionario per la misura del grado di interesse e soddisfazione da parte dello studente.

Responsabilità: Presidente del CdS (nel ruolo di promotore)

Risorse necessarie: Non si prevedono risorse aggiuntive.

Tempi di esecuzione e scadenze: L'iniziativa è in corso ed ha assunto un carattere sistematico. Per dare notizia ed evidenza delle attività svolte è stata attivata la pagina "Incontriamo le aziende" <https://www.ing-eti.unifi.it/vp-136-incontriamo-le-aziende.html> che raccoglie le iniziative di interesse del CdS integrato.

AM3: Revisione del Syllabus – metodi di accertamento delle competenze e abilità acquisite

Problema da risolvere o Area di miglioramento: Nel Syllabus degli insegnamenti la descrizione del metodo di verifica delle competenze e abilità deve essere messa in relazione agli obiettivi di apprendimento.

Azioni da intraprendere: La descrizione presente in ogni Scheda insegnamento deve evidenziare come il metodo di accertamento consente la verifica che i risultati di apprendimento attesi siano effettivamente acquisiti dagli studenti. I metodi di accertamento e la loro applicazione devono essere documentati in modo da produrre fiducia che il grado di raggiungimento, da parte degli studenti, dei risultati di apprendimento attesi sia valutato in modo credibile.

Indicatore/i di riferimento: Esito positivo alla revisione sistematica del Syllabus registrato su verbale di riunione del GdR

Responsabilità: Gruppo di Riesame

Risorse necessarie: Non si prevedono risorse aggiuntive.

Tempi di esecuzione e scadenze: Per l'AA 2024-2025 l'azione è conclusa in quanto i Syllabi sono stati aggiornati e verificati a campione dal GdR. Attività continuativa per i necessari aggiornamenti negli anni accademici successivi.

AM4: Revisione del Syllabus – quantificazione didattica interattiva

Problema da risolvere o Area di miglioramento: La ripartizione fra le ore di didattica erogativa e didattica interattiva (laboratori ed esercitazioni) non è esplicitata nel Syllabus.

Azioni da intraprendere: La ripartizione fra le ore di didattica erogativa e quelle di didattica interattiva deve essere indicata nel Syllabus (per quegli insegnamenti che prevedono didattica interattiva). Nel Syllabus deve anche essere esplicitato quali sono i risultati di apprendimento attesi dalla didattica interattiva, oltre che da quella erogativa e in che modo tali risultati saranno verificati in fase di accertamento. Infine, la somma delle ore relative alla didattica erogativa e a quella interattiva erogate a ciascuno studente deve corrispondere alle ore attese secondo i CFU assegnati all'insegnamento.

Indicatore/i di riferimento: Esito positivo alla revisione sistematica del Syllabus registrato su verbale di riunione del GdR.

Responsabilità: Gruppo di Riesame

Risorse necessarie: Non si prevedono risorse aggiuntive.

Tempi di esecuzione e scadenze: Per la programmazione didattica 2025-2026 il Presidente ed i Referenti dei CdS hanno richiesto ai docenti dei singoli insegnamenti di specificare le eventuali ore dedicate ad esercitazioni e laboratori. Nei mesi di aprile/maggio 2025 la programmazione didattica è stata approvata dagli organi competenti e trasferita al GdR per verifica incrociata con i Syllabi degli insegnamenti. Una prima verifica a campione della corrispondenza fra quanto presente in programmazione didattica e quanto riportato nei Syllabi è prevista per la riunione del GdR prevista in data 03/06/2025.

AM5: Coordinamento didattico

Problema da risolvere o Area di miglioramento: L'attività di coordinamento didattico è stata svolta, sia direttamente dal Presidente del CdS attraverso incontri ristretti a livello di singoli docenti, sia in maniera più strutturata predisponendo una matrice condivisa in cui i docenti degli insegnamenti delle materie caratterizzanti, affini e integrative esprimevano le loro necessità formative propedeutiche in modo che i docenti delle materie di base potessero tenerne conto. Si ritiene che questa attività finora svolta in maniera occasionale, debba avere un carattere più continuativo nel tempo e sia demandata a un organo collegiale.

Azioni da intraprendere: Al Comitato della Didattica del CdS devono essere demandate funzioni di coordinamento didattico, oltre a quelle che attualmente svolge (essenzialmente amministrative: approvazione piani di studio, analisi domande di valutazione dei requisiti di accesso, domande studenti, ...). Il coordinamento didattico richiede una fase di valutazione collegiale e di istruzione preliminare all'approvazione degli esiti da parte del Consiglio di CdS.

Indicatore/i di riferimento: Redazione di un documento di AQ, approvato dal GdR, che dia evidenza della relazione fra ciascun insegnamento e gli obiettivi didattici del CdS (si veda sopra la AC1: Obiettivi di apprendimento e insegnamenti), e della adeguata collocazione dell'insegnamento nel piano degli studi proposto dalla Guida dello Studente in relazione alle conoscenze preliminari acquisite dagli studenti. Indicatore di riferimento: esiti della valutazione della didattica in relazione al quesito relativo alle conoscenze preliminari: "Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati?" e "Gli argomenti trattati sono risultati nuovi o integrativi rispetto alle conoscenze già acquisite?"

Responsabilità: Comitato della Didattica del CdS per lo sviluppo del documento di AQ. Gruppo di Riesame per valutazione, CdS per approvazione.

Risorse necessarie: Non si prevedono risorse aggiuntive.

Tempi di esecuzione e scadenze: Si prevede il completamento entro l'AA 2024-2025 della prima matrice di Tuning e a seguito il GdR. L'azione è tuttavia continuativa per l'aggiornamento della matrice di Tuning anche per gli AA successivi. Nel frattempo il CCdS ha approvato il regolamento didattico per l'AA 2025-2026 che prevede sostanziali modifiche intese ad aumentare l'efficacia di percorso. In particolare, al I anno è stata prevista lo spaccettamento del corso integrato Fisica I/Fisica II. Il corso di Fisica I è stato spostato dal primo al secondo semestre del I anno. Il corso di Fisica II è stato spostato dal secondo semestre del I anno al primo semestre del II anno. Si è resa necessaria quindi l'integrazione di Fisica II con Campi elettromagnetici al II anno per mantenere il vincolo sul massimo numero di esami. Inoltre, sono stati spostati dal II al I anno gli insegnamenti relativi alle competenze trasversali. Infine, l'insegnamento di Misure elettriche è stato spostato dal II semestre del II anno al primo semestre del III anno per facilitare il rispetto delle propedeuticità.

AM6: Monitoraggio esiti delle prove finali

Problema da risolvere o Area di miglioramento: Non viene sistematicamente monitorato l'esito delle prove finali (valore medio, dispersione, distribuzione) e del valore medio pesato dai CFU degli esiti delle verifiche con cui i candidati si presentano alla prova finale.

Azioni da intraprendere: Con periodicità annuale interrogare il DAF e accedere alle registrazioni dell'ufficio lauree per ottenere i dati relativi agli esiti delle prove finali e ai voti medi agli esami con cui gli studenti si iscrivono alla prova finale.

Indicatore/i di riferimento: La distribuzione degli esiti delle prove finali non deve avere media troppo vicina al massimo e coefficiente di variazione (scarto tipo/valore medio) troppo piccolo.

Responsabilità: Gruppo di Riesame del CdS col supporto dell'ufficio lauree.

Risorse necessarie: Supporto da parte delle segreterie.

Tempi di esecuzione e scadenze: A partire da maggio 2024 è stato riavviato un monitoraggio dei voti di laurea sia triennale che magistrale. Grazie a Gianni Aristelli del DAF è stata fatta una prima estrazione di dati delle segreterie il 18/05/2024 che è servita per una prima analisi. Dall'analisi è emersa la necessità di intervenire sui criteri adottati per l'assegnazione del voto di laurea magistrale (sia ELM che RAM) vista la forte compressione in alto ed il numero elevato di 110 + lode. Una seconda estrazione è stata ottenuta il 30/10/2024 con richiesta protocollata alla UF 'Gestione processi ICT per la didattica e servizi agli studenti' (Baldassare Agosta) limitatamente alle lauree magistrali (cioè dove si evidenziano criticità). A differenza della prima questa seconda estrazione non era in forma aggregata bensì nella forma di un elenco nominativo dei laureati (dati da AA 2020-2021 a 30/10/2024). Dall'analisi di questo secondo set di dati è scaturita una proposta di modifica del criterio di assegnazione del voto di laurea magistrale che verrà proposta ai referenti dei CdS magistrali in occasione della riunione del GdR del 03/06/2025 per successiva approvazione del CCdS integrato.

AM7: Manutenzione e miglioramento della dotazione dei laboratori didattici

Problema da risolvere o Area di miglioramento: I laboratori didattici sono nel complesso di buon livello, con attrezzature costantemente aggiornate anche con considerevoli spese annue da parte della Scuola e anche del Dipartimento. Questo è un punto di forza sul quale si deve puntare con decisione per caratterizzare il CdS e anche migliorare l'attrattività nei confronti dei potenziali studenti.

Azioni da intraprendere: Aggiornamento continuo della dotazione dei laboratori didattici

Indicatore/i di riferimento: Importo annuo speso in attrezzature e aggiornamento delle stesse

Responsabilità: Presidente del CdS

Risorse necessarie: Almeno 10000 euro all'anno e una unità di personale tecnico con competenza ed esperienza nella gestione (anche remota) della strumentazione di misura e delle unità di elaborazione e dei software installati.

Tempi di esecuzione e scadenze: L'attività non ha scadenze, l'aggiornamento deve essere continuo

AM8: Incrementare la partecipazione studentesca ai processi AQ

Problema da risolvere o Area di miglioramento: La partecipazione degli studenti ai processi AQ, e in particolare alle riunioni del GdR è scarsa se non del tutto assente. Ciò non consente di intraprendere azioni condivise e del tutto efficaci ai fini del miglioramento.

Azioni da intraprendere: Svolgere attività per coinvolgere maggiormente gli studenti ai processi AQ come, ad esempio, richiedere ai docenti di dedicare la prima lezione alla presentazione del sistema di raccolta e pubblicazione degli esiti dei questionari (SISVALDIDAT).

Indicatore/i di riferimento: Numero di studenti coinvolto nei processi AQ, e in particolare GdR e Commissione Paritetica Docenti Studenti.

Responsabilità: Presidente CdS, GdR.

Risorse necessarie: Non si prevedono risorse aggiuntive.

Tempi di esecuzione e scadenze: L'azione è stata avviata ed ha dato esito positivo perlomeno con l'integrazione del GdR con un rappresentante degli studenti (si veda sopra la AC4). Permane la forte criticità dell'assenza di un rappresentante studenti per l'area dell'Elettronica in seno alla Commissione Paritetica Docenti Studenti. Si attendono gli esiti delle elezioni dei rappresentanti degli studenti per il biennio 2025-2027 che si svolgeranno il 14-15 maggio 2025.

AM9: Piattaforme PReSS e procedura trattamento reclami e segnalazioni

Problema da risolvere o Area di miglioramento: La piattaforma impiegata per la raccolta di reclami e segnalazioni (PReSS) deve essere migliorata in particolare per la gestione anonima. Deve poi essere prevista una procedura omogenea a livello di Scuola circa le modalità di trattamento di reclami e segnalazioni.

Azioni da intraprendere: Affidare ad una unità di personale tecnico competente l'adeguamento della piattaforma.

Sviluppare una procedura di trattamento di reclami e segnalazioni omogenea per i diversi CdS della Scuola.

Indicatore/i di riferimento: Attivazione di una piattaforma che consenta di inviare e trattare segnalazioni anonime.

Responsabilità: Presidenti dei Corsi di Studio, Presidente della Scuola.

Risorse necessarie: Unità di personale tecnico

Tempi di esecuzione e scadenze: A partire dalla approvazione del RRC 2023 la Scuola si è attivata per lo sviluppo di una piattaforma per la raccolta delle segnalazioni anonime e di una procedura di gestione. La piattaforma è stata sviluppata grazie al supporto di una unità di personale tecnico esperto (Imad Zaza) e alla collaborazione dei Presidenti e referenti CdS e responsabili AQ. A marzo 2025 la piattaforma è stata attivata ed è raggiungibile da apposita pagina web di ETL. La segnalazione (o suggerimento, reclamo, elogio) viene presa in carico dal presidente/referente del CdS il quale, accertata l'eventuale criticità/problematica e in coordinamento con i soggetti coinvolti, propone opportune azioni per una positiva risoluzione e restituisce un feedback allo studente. L'azione risulta quindi conclusa con l'attivazione della pagina web dedicata a segnalazioni e reclami con link alla piattaforma Student's voice: <https://www.ing- etl.unifi.it/vp-129-segnalazioni-e-reclami.html>.

AM10: Erogazione di questionario ai laureati del CdS

Problema da risolvere o Area di miglioramento: Indagare il fenomeno della migrazione degli studenti laureati del CdS verso altri Atenei.

Azioni da intraprendere: Progettazione ed erogazione del questionario.

Indicatore/i di riferimento: Numero di questionari compilati.

Responsabilità: Presidente CdS e GdR.

Risorse necessarie: Personale esperto di supporto per l'erogazione del questionario e la raccolta ed elaborazione degli esiti.

Tempi di esecuzione e scadenze: Il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione ha attribuito un incarico al Dr. Giorgio Sestili (laureato in fisica, consulente di comunicazione scientifica, anche per la Società Italiana di Elettronica) per una "Indagine sulle Scelte e le Esperienze degli Studenti e Laureati in Ingegneria Elettronica all'Università di Firenze".

L'obiettivo di questa indagine è: Comprendere le motivazioni, esperienze e percezioni degli studenti e laureati per identificare i punti di forza e di debolezza del corso; Formulare raccomandazioni pratiche che possano migliorare la qualità e l'attrattività del corso, aumentare la soddisfazione degli studenti e incentivare un maggior numero di iscritti alla laurea magistrale.

L'indagine è stata condotta attraverso un questionario somministrato in aula alla presenza di almeno un docente,

raccogliendo un totale di 188 risposte. I partecipanti rappresentano diversi gruppi di studenti e laureati, nello specifico: Attuali studenti della laurea triennale in Ingegneria Elettronica; Attuali studenti della laurea magistrale in Ingegneria dei Sistemi Elettronici; Laureati alla triennale in Ingegneria Elettronica (anche ordinamenti precedenti) che hanno proseguito con un corso diverso dalla laurea magistrale in Ingegneria dei Sistemi Elettronici; Laureati alla magistrale in Ingegneria dei Sistemi Elettronici.

Referente per questa attività è stato il Prof. Cidronali che è intervenuto al CCdS del 28 novembre 2024 illustrando alcuni interessanti spunti e riflessioni che sono emersi dalle risposte al questionario. L'azione può ritenersi conclusa.

Descrizione link: Pagina web della Qualità del CdS

Link inserito: <https://www.ing-eti.unifi.it/vp-103-qualita.html>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: allegato D3

► QUADRO D4

Riesame annuale

28/01/2025

Il Riesame dei Corsi di Studio (CdS) è finalizzato al miglioramento continuo della qualità della didattica, perseguito attraverso il sistematico monitoraggio dei processi e dei risultati della formazione e la formulazione di obiettivi conseguenti a quanto osservato, coerenti con le strategie dell'Ateneo e allineati con gli standard di qualità nazionali ed europei. L'attività è condotta a diversi livelli e da una pluralità di soggetti. Il Presidio della Qualità indirizza, supporta e accompagna le attività di autovalutazione e riesame.

Per il riesame annuale e periodico dei Corsi di Studio, sono costituiti i Gruppi di Riesame GdR-CdS, commissioni con compiti di autovalutazione dell'offerta formativa erogata e costituite da docenti del Corso, una componente studentesca, rappresentanti del mondo culturale e produttivo di riferimento e, dove possibile, da unità di personale tecnico-amministrativo. L'autovalutazione, la cui finalità è quella di individuare i punti di forza e le aree di miglioramento dei CdS, cui far seguire azioni coerenti, è opportunamente documentata attraverso i commenti agli indicatori nelle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA), i Rapporti di Riesame Ciclico (RRC), riferiti ad un arco temporale più ampio pari almeno alla durata prevista dei percorsi formativi, ed eventuale ulteriore documentazione di CdS.

Per la valutazione annuale dei Corsi di Studio, sono istituite a livello di Scuola (art.6 del Regolamento didattico di Ateneo) le Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti (CPDS), organi indipendenti con compiti di valutazione e di osservatorio permanente sulla qualità dell'offerta formativa, delle attività didattiche e dei servizi agli studenti. Le Commissioni esaminano gli esiti dei questionari di valutazione della didattica, le Schede di Monitoraggio Annuale, i Rapporti di Riesame Ciclico e altra documentazione utile; individuano e analizzano indicatori per la valutazione di risultato e formulano pareri non vincolanti sull'attivazione e soppressione dei Corsi di Studio. L'attività della CPDS si sviluppa nel corso dell'intero anno solare attraverso riunioni periodiche ed è documentata da una Relazione Annuale (RA-CPDS) inviata al Senato Accademico, al Nucleo di Valutazione, al Presidio della Qualità e ai Corsi di Studio, entro il 31 dicembre.

Link inserito: <http://>

► QUADRO D5

Progettazione del CdS

► QUADRO D6

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

► QUADRO D7

Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria



► Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di FIRENZE
Nome del corso in italiano	Ingegneria Elettronica
Nome del corso in inglese	Electronics engineering
Classe	L-8 R - Ingegneria dell'informazione
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.ing-eti.unifi.it
Tasse	http://www.unifi.it/vp-6385-manifesto-degli-studi.html Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

► Corsi interateneo RD

i

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

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

Non sono presenti atenei in convenzione

 Docenti di altre Università 

 Referenti e Strutture 

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	PIERACCINI Massimiliano
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di laurea
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria dell'Informazione (DINFO) (Dipartimento Legge 240)
Altri dipartimenti	Ingegneria Industriale (DIEF) Matematica e Informatica "Ulisse Dini"(DIMAI)

 Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	LPRLCN60D05D612L	ALPARONE	Luciano	ING-INF/03	09/F2	PO	1	
2.	RGNFRZ62M20D612E	ARGENTI	Fabrizio	ING-INF/03	09/F2	PA	1	
3.	CRNLRA82B47G999E	CARNEVALI	Laura	ING-INF/05	09/H1	PA	1	
4.	FCHLCU62T03F158F	FACHERIS	Luca	ING-INF/03	09/F2	PA	1	
5.	MTCSRN69D65D612Z	MATUCCI	Serena	MAT/05	01/A3	PA	1	
6.	PLAMGB61R57L833Z	PAOLI	Maria Gabriella	MAT/05	01/A3	RU	1	
7.	PCCMCR59R55C298X	PICCIRILLI	Maria Cristina	ING-IND/31	09/E1	PA	1	
8.	PRCMSM68B19A390T	PIERACCINI	Massimiliano	ING-	09/E3	PO	1	

9.	SLLSFN68T09L833N	SELLERI	Stefano	INF/01 ING-INF/02	09/F1	PA	1
----	------------------	---------	---------	----------------------	-------	----	---

✓ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

Ingegneria Elettronica

▶ Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
VIGIANI	MATTEO	matteo.vigiani@edu.unifi.it	
DERVISHI	SAMANTA	samanta.dervishi@edu.unifi.it	
SALI	LEONARDO	leonardo.sali@edu.unifi.it	
SIGNORINO	ANTONIO ENRIQUE	antonio.signorino@edu.unifi.it	

▶ Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Carobbi	Carlo
Ciliberto	Donata
Innocenti	Giacomo
Lozito	Gabriele Maria
Paris Ramalli	Alessandro Ovidio
Pieraccini	Massimiliano
Signorino	Antonio Enrique

▶ Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
CHITI	Francesco		Docente di ruolo

▶ | Programmazione degli accessi



Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)

No

Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)

No

▶ | Sede del Corso



Sede: 048017 - FIRENZE

Data di inizio dell'attività didattica 15/09/2025

Studenti previsti 94

▶ | Eventuali Curriculum



AUTOMAZIONE B307^F017^048017

ELETTRONICA B307^F018^048017

TELECOMUNICAZIONI B307^F019^048017

▶ | Sede di riferimento Docenti,Figure Specialistiche e Tutor



Sede di riferimento DOCENTI

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
PIERACCINI	Massimiliano	PRCMMSM68B19A390T	

ALPARONE	Luciano	LPRLCN60D05D612L
SELLERI	Stefano	SLLSFN68T09L833N
MATUCCI	Serena	MTCSRN69D65D612Z
PAOLI	Maria Gabriella	PLAMGB61R57L833Z
CARNEVALI	Laura	CRNLRA82B47G999E
PICCIRILLI	Maria Cristina	PCCMCR59R55C298X
ARGENTI	Fabrizio	RGNFRZ62M20D612E
FACHERIS	Luca	FCHLCU62T03F158F

Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

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

Figure specialistiche del settore non indicate

Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
CHITI	Francesco	



▶ Altre Informazioni RD

Codice interno all'ateneo del corso	B307
Massimo numero di crediti riconoscibili	48 max 48 CFU, da DM 931 del 4 luglio 2024

Corsi della medesima classe

- Ingegneria Informatica *approvato con D.M. del 09/03/2010*
Numero del gruppo di affinità 1

▶ Date delibere di riferimento RD

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

▶ Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il CdS è trasformazione del preesistente omonimo CdS. Nella stessa classe è previsto il CdS di Ingegneria Informatica. Le due trasformazioni sono rispondenti ai criteri generali posti dal DM270, in particolare, l'istituzione di due CdS è motivata da un numero di studenti che richiederebbe comunque uno sdoppiamento e dalle marcate differenze dei due profili professionali peraltro contemplati nei profili formativi della classe L-8. Oltre al parere favorevole del Comitato di Indirizzo di Facoltà, questo CdS, partecipando da tempo alle attività di valutazione esterna mediante il modello di valutazione CRUI, ha rinnovato la consultazione dei Comitati di Indirizzo specifici accogliendone le indicazioni.

La proposta di ordinamento appare esauriente e dettagliata sotto tutti i profili. Alla prova finale sono attribuiti 6 CFU. In

fase di definizione del regolamento andrà completato il percorso di adeguamento, peraltro in questo caso già avviato con l'adesione al modello CRUI, ai criteri previsti dal DM270 per il miglioramento degli standard qualitativi.

Le risorse di docenza sono appropriate e il 98% dei CFU è coperto da docenti di ruolo. L'indice docenti equiv./doc.ruolo è maggiore di 0,8. Le strutture didattiche a disposizione del Corso di studio sono adeguate.

► Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



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

Linee guida ANVUR

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

Il CdS è trasformazione del preesistente omonimo CdS. Nella stessa classe è previsto il CdS di Ingegneria Informatica. Le due trasformazioni sono rispondenti ai criteri generali posti dal DM270, in particolare, l'istituzione di due CdS è motivata da un numero di studenti che richiederebbe comunque uno sdoppiamento e dalle marcate differenze dei due profili professionali peraltro contemplati nei profili formativi della classe L-8. Oltre al parere favorevole del Comitato di Indirizzo di Facoltà, questo CdS, partecipando da tempo alle attività di valutazione esterna mediante il modello di valutazione CRUI, ha rinnovato la consultazione dei Comitati di Indirizzo specifici accogliendone le indicazioni.

La proposta di ordinamento appare esauriente e dettagliata sotto tutti i profili. Alla prova finale sono attribuiti 6 CFU. In fase di definizione del regolamento andrà completato il percorso di adeguamento, peraltro in questo caso già avviato con l'adesione al modello CRUI, ai criteri previsti dal DM270 per il miglioramento degli standard qualitativi.

Le risorse di docenza sono appropriate e il 98% dei CFU è coperto da docenti di ruolo. L'indice docenti equiv./doc.ruolo è maggiore di 0,8. Le strutture didattiche a disposizione del Corso di studio sono adeguate.

► Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

RD



Certificazione sul materiale didattico e servizi offerti [corsi telematici]

R&D

► | Offerta didattica erogata

	Sede	Coorte	CUIN	Insegnamento	Settori insegnamento	Docente	Settore docente	Ore di didattica assistita
1	2025	102505038		ANALISI MATEMATICA I (modulo di ANALISI MATEMATICA I/ANALISI MATEMATICA II C.I) <i>semestrale</i>	MAT/05	Docente di riferimento Maria Gabriella PAOLI CV <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/05	54
2	2025	102505040		ANALISI MATEMATICA II (modulo di ANALISI MATEMATICA I/ANALISI MATEMATICA II C.I) <i>semestrale</i>	MAT/05	Docente di riferimento Maria Gabriella PAOLI CV <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/05	36
3	2025	102505040		ANALISI MATEMATICA II (modulo di ANALISI MATEMATICA I/ANALISI MATEMATICA II C.I) <i>semestrale</i>	MAT/05	Antongiulio FORNASIERO CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/01	18
4	2023	102501190		ANTENNE, PROPAGAZIONE E CIRCUITI AD ALTA FREQUENZA <i>semestrale</i>	ING-INF/02	Angelo FRENI CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-INF/02	81
5	2023	102501181		APPLICAZIONI DI MATEMATICA <i>semestrale</i>	MAT/05	Docente di riferimento Serena MATUCCI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/05	54
6	2023	102501192		ARCHITETTURE E APPLICAZIONI INTERNET <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Francesco CHITI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/03	54
7	2025	102505041		CALCOLO NUMERICO <i>semestrale</i>	MAT/08	Margherita PORCELLI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/08	54
8	2024	102503269		CAMPI ELETTROMAGNETICI <i>semestrale</i>	ING-INF/02	Angelo FRENI CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ING-INF/02	54
9	2025	102505042		CHIMICA <i>semestrale</i>	CHIM/07	Paola PAOLI CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	CHIM/07	54

10	2024	102503270	COMPETENZE TRASVERSALI E SOFT SKILLS <i>semestrale</i>	Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa	Docente di riferimento Massimiliano PIERACCINI CV Professore Ordinario (L. 240/10)	ING-INF/01	18
11	2024	102503270	COMPETENZE TRASVERSALI E SOFT SKILLS <i>semestrale</i>	Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa	Francesco CHITI CV Professore Associato (L. 240/10)	ING-INF/03	9
12	2023	102501170	CONTROLLI AUTOMATICI II <i>semestrale</i>	ING-INF/04	David ANGELI CV Professore Associato confermato	ING-INF/04	18
13	2023	102501170	CONTROLLI AUTOMATICI II <i>semestrale</i>	ING-INF/04	Alberto TESI CV Professore Ordinario	ING-INF/04	36
14	2023	102501182	ELETTRONICA APPLICATA <i>semestrale</i>	ING-INF/01	Docente di riferimento Massimiliano PIERACCINI CV Professore Ordinario (L. 240/10)	ING-INF/01	81
15	2023	102501183	ELETTRONICA DEI SISTEMI A RADIOFREQUENZA <i>semestrale</i>	ING-INF/01	Alessandro CIDRONALI CV Professore Ordinario (L. 240/10)	ING-INF/01	54
16	2023	102501193	ELETTRONICA DEI SISTEMI DIGITALI <i>semestrale</i>	ING-INF/01	Enrico BONI CV Professore Associato (L. 240/10)	ING-INF/01	27
17	2023	102501193	ELETTRONICA DEI SISTEMI DIGITALI <i>semestrale</i>	ING-INF/01	Alessandro Ovidio Paris RAMALLI CV Professore Associato (L. 240/10)	ING-INF/01	27
18	2024	102503271	ELETTRONICA GENERALE <i>semestrale</i>	ING-INF/01	Docente di riferimento Massimiliano PIERACCINI CV Professore Ordinario (L. 240/10)	ING-INF/01	54
19	2024	102503271	ELETTRONICA GENERALE <i>semestrale</i>	ING-INF/01	Lapo MICCINESI CV Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	ING-INF/01	27

20	2024	102504975	ELETTRONICA <i>semestrale</i>	ING-IND/31	Docente di riferimento Maria Cristina PICCIRILLI CV <i>Professore Associato confermato</i>	ING-IND/31	54
21	2024	102504980	ELETTRONICA <i>semestrale</i>	ING-IND/31	Docente di riferimento Maria Cristina PICCIRILLI CV <i>Professore Associato confermato</i>	ING-IND/31	27
22	2025	102505044	FISICA I <i>semestrale</i>	FIS/03	Maria FITTIPALDI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/03	54
23	2024	102503273	FONDAMENTI DI AUTOMATICA <i>semestrale</i>	ING-INF/04	Michele BASSO CV <i>Professore Associato confermato</i>	ING-INF/04	81
24	2023	102501202	FONDAMENTI DI ELABORAZIONE NUMERICA DEI SEGNALI <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Docente di riferimento Fabrizio ARGENTI CV <i>Professore Associato confermato</i>	ING-INF/03	54
25	2025	102505045	FONDAMENTI DI INFORMATICA <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Docente di riferimento Laura CARNEVALI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-INF/05	72
26	2025	102505045	FONDAMENTI DI INFORMATICA <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Alessandro FANTECHI CV <i>Professore Ordinario</i>	ING-INF/05	9
27	2023	102501196	FONDAMENTI DI RETI DI TELECOMUNICAZIONI <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Romano FANTACCI CV <i>Professore Ordinario</i>	ING-INF/03	54
28	2023	102501199	FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Docente di riferimento Luca FACHERIS CV <i>Professore Associato confermato</i>	ING-INF/03	54
29	2025	102505046	GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE <i>semestrale</i>	MAT/03	Valerio MELANI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/03	54
30	2024	102503274	IMPATTO SULLA	Non e' stato	Francesco	ING-	27

			SOCIETA' E PROSPETTIVA STORICA DELL'INGEGNERIA ELETTRONICA <i>semestrale</i>	indicato il settore dell'attivita' formativa	GRASSO CV Professore Associato (L. 240/10)	IND/31
31	2023	102501200	LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE <i>semestrale</i>	ING-INF/01	Enrico BONI CV Professore Associato (L. 240/10)	ING-INF/01 27
32	2023	102501200	LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE <i>semestrale</i>	ING-INF/01	Stefano RICCI CV Professore Associato (L. 240/10)	ING-INF/01 27
33	2025	102505048	LABORATORIO DI INFORMATICA <i>semestrale</i>	Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa	Luciano Alessandro IPSARO PALESI CV	27
34	2025	102504981	LABORATORIO DI SISTEMI EMBEDDED <i>semestrale</i>	Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa	Docente non specificato	27
35	2024	102503275	LABORATORIO DI SISTEMI EMBEDDED <i>semestrale</i>	Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa	Francesco GUIDI CV	27
36	2023	102501176	MECCANICA RAZIONALE (modulo di MECCANICA RAZIONALE/ROBOTICA INDUSTRIALE C.I.) <i>semestrale</i>	MAT/07	Docente non specificato	27
37	2024	102503276	METODI MATEMATICI E PROBABILISTICI <i>semestrale</i>	MAT/05	Marco SPADINI CV Professore Associato (L. 240/10)	MAT/05 81
38	2024	102503277	MISURE ELETTRICHE <i>semestrale</i>	ING-INF/07	Carlo CAROBBI CV Professore Associato (L. 240/10)	ING-INF/07 81
39	2023	102501188	SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Docente di riferimento Luciano ALPARONE CV Professore Ordinario (L. 240/10)	ING-INF/03 54
40	2024	102503278	TEORIA DEI SEGNALI <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Docente di riferimento Fabrizio ARGENTI CV Professore	ING-INF/03 36

							<i>Associato confermato</i>
41	2024	102503278	TEORIA DEI SEGNALI <i>semestrale</i>	ING-INF/03	Simone MOROSI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING- INF/03	18
42	2023	102501189	TEORIA E TECNICA DELLE ONDE ELETTRONICHE <i>semestrale</i>	ING-INF/02	Docente di riferimento Stefano SELLERI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING- INF/02	54
							ore totali 1836

Navigator Repliche			
	Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica
	PRINCIPALE		



Curriculum: AUTOMAZIONE

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Matematica, informatica e statistica	<p>ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni</p> <p>↳ <i>FONDAMENTI DI INFORMATICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>MAT/03 Geometria</p> <p>↳ <i>GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>MAT/05 Analisi matematica</p> <p>↳ <i>ANALISI MATEMATICA I (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>↳ <i>ANALISI MATEMATICA I/ANALISI MATEMATICA II C.I (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl</i></p> <p>↳ <i>ANALISI MATEMATICA II (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>↳ <i>METODI MATEMATICI E PROBABILISTICI (2 anno) - 9 CFU - obbl</i></p> <p>↳ <i>APPLICAZIONI DI MATEMATICA (3 anno) - 6 CFU</i></p> <p>MAT/08 Analisi numerica</p> <p>↳ <i>CALCOLO NUMERICO (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p>	60	42	39 - 45
Fisica e chimica	<p>FIS/01 Fisica sperimentale</p> <p>↳ <i>FISICA II/CAMPi ELETTRONAGNETICI C.I. (2 anno) - 6 CFU - obbl</i></p> <p>↳ <i>FISICA II (2 anno) - 6 CFU - obbl</i></p> <p>FIS/03 Fisica della materia</p> <p>↳ <i>FISICA I (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p>	18	12	12 - 18

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 51 (minimo da D.M. 36)		
Totale attività di Base	54	51 - 63

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine ↳ <i>LABORATORIO DI ROBOTICA (3 anno) - 3 CFU - obbl</i> ↳ <i>ROBOTICA INDUSTRIALE E LABORATORIO DI ROBOTICA C.I. (3 anno) - 9 CFU - obbl</i> ↳ <i>ROBOTICA INDUSTRIALE (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Ingegneria dell'automazione	ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici ↳ <i>ELETTROTECNICA INDUSTRIALE (3 anno) - 6 CFU</i>	45	30	9 - 30
	ING-INF/04 Automatica ↳ <i>FONDAMENTI DI AUTOMATICA (2 anno) - 9 CFU - obbl</i> ↳ <i>CONTROLLI AUTOMATICI I (3 anno) - 6 CFU - obbl</i> ↳ <i>CONTROLLI AUTOMATICI II (3 anno) - 6 CFU</i>			
	ING-INF/01 Elettronica ↳ <i>ELETTRONICA DEI SISTEMI DIGITALI (2 anno) - 6 CFU - obbl</i> ↳ <i>ELETTRONICA GENERALE (2 anno) - 9 CFU - obbl</i> ↳ <i>LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE (3 anno) - 6 CFU - obbl</i> ↳ <i>MISURE ELETTRICHE/LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE C.I. (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Ingegneria elettronica		45	30	21 - 45
	ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche ↳ <i>MISURE ELETTRICHE/LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE C.I. (3 anno) - 9 CFU - obbl</i> ↳ <i>MISURE ELETTRICHE (3 anno) - 9 CFU - obbl</i>			

Ingegneria delle telecomunicazioni	ING-INF/02 Campi elettromagnetici ↳ <i>CAMPPI ELETTRONMAGNETICI (2 anno) - 6 CFU - obbl</i> ↳ <i>FISICA II/CAMPPI ELETTRONMAGNETICI C.I. (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>	30	18	18 - 45
	ING-INF/03 Telecomunicazioni ↳ <i>TEORIA DEI SEGNALI (2 anno) - 6 CFU - obbl</i> ↳ <i>FONDAMENTI DI ELABORAZIONE NUMERICA DEI SEGNALI (3 anno) - 6 CFU</i> ↳ <i>FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI (3 anno) - 6 CFU</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			78	48 - 120

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie ↳ <i>CHIMICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	21	21	18 - 42 min 18
	ING-IND/31 Elettrotecnica ↳ <i>ELETTROTECNICA (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
	MAT/09 Ricerca operativa ↳ <i>FONDAMENTI DI RICERCA OPERATIVA (3 anno) - 6 CFU</i>			
Totale attività Affini		21		18 - 42

Altre attività	CFU	CFU Rad
A scelta dello studente	12	12 - 18

Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	6	3 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	6	3 - 6
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	0 - 6
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		-	0 - 9
Totale Altre Attività		27	21 - 51

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

CFU totali inseriti nel curriculum AUTOMAZIONE:

180 138 - 276

Navigator Repliche		
Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica
PRINCIPALE		

Curriculum: ELETTRONICA

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni  <i>FONDAMENTI DI INFORMATICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <hr/> MAT/03 Geometria  <i>GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <hr/> MAT/05 Analisi matematica  <i>ANALISI MATEMATICA I (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	54	42	39 - 45

	<p>↳ ANALISI MATEMATICA I/ANALISI MATEMATICA II C.I (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl</p> <p>↳ ANALISI MATEMATICA II (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p> <p>↳ METODI MATEMATICI E PROBABILISTICI (2 anno) - 9 CFU - obbl</p> <p>MAT/08 Analisi numerica</p> <p>↳ CALCOLO NUMERICO (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p>		
Fisica e chimica	<p>FIS/01 Fisica sperimentale</p> <p>↳ FISICA II/CAMPi ELETTRoMAGNETICi C.I. (2 anno) - 6 CFU - obbl</p> <p>↳ FISICA II (2 anno) - 6 CFU - obbl</p> <p>FIS/03 Fisica della materia</p> <p>↳ FISICA I (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p>	18	12 12 - 18
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 51 (minimo da D.M. 36)			
Totale attività di Base		54	51 - 63

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria dell'automazione	<p>ING-INF/04 Automatica</p> <p>↳ FONDAMENTI DI AUTOMATICA (2 anno) - 9 CFU - obbl</p>	9	9	9 - 30
Ingegneria elettronica	<p>ING-INF/01 Elettronica</p> <p>↳ ELETTRONICA DEI SISTEMI DIGITALI (2 anno) - 6 CFU - obbl</p> <p>↳ ELETTRONICA GENERALE (2 anno) - 9 CFU - obbl</p> <p>↳ ELETTRONICA APPLICATA (3 anno) - 9 CFU - obbl</p> <p>↳ ELETTRONICA DEI SISTEMI A RADIOFREQUENZA (3 anno) - 6 CFU</p> <p>↳ FONDAMENTI DI ELETTRONICA APPLICATA (3 anno) - 6 CFU</p> <p>↳ LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE (3 anno) - 6 CFU -</p>	72	45	21 - 45

	<p><i>obbl</i></p> <p>↳ MISURE ELETTRICHE/LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE C.I. (3 anno) - 6 CFU - obbl</p> <p>ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche</p> <p>↳ AFFIDABILITA' E CONTROLLO DI QUALITA' (3 anno) - 6 CFU - obbl</p> <p>↳ MISURE ELETTRICHE/LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE C.I. (3 anno) - 9 CFU - obbl</p> <p>↳ MISURE ELETTRICHE (3 anno) - 9 CFU - obbl</p>		
Ingegneria delle telecomunicazioni	<p>ING-INF/02 Campi elettromagnetici</p> <p>↳ CAMPI ELETTROMAGNETICI (2 anno) - 6 CFU - obbl</p> <p>↳ FISICA II/CAMPPI ELETTROMAGNETICI C.I. (2 anno) - 6 CFU - obbl</p> <p>↳ TEORIA E TECNICA DELLE ONDE ELETTROMAGNETICHE (3 anno) - 6 CFU - obbl</p> <p>ING-INF/03 Telecomunicazioni</p> <p>↳ TEORIA DEI SEGNALI (2 anno) - 6 CFU - obbl</p> <p>↳ FONDAMENTI DI ELABORAZIONE NUMERICA DEI SEGNALI (3 anno) - 6 CFU</p> <p>↳ FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI (3 anno) - 6 CFU</p> <p>↳ SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI (3 anno) - 6 CFU</p>	42	24
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)			18 - 45
Totale attività caratterizzanti		78	48 - 120

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	<p>CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie</p> <p>↳ CHIMICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p> <p>ING-IND/31 Elettrotecnica</p> <p>↳ ELETTROTECNICA (2 anno) - 9 CFU - obbl</p>	21	21	18 - 42 min 18

<p>MAT/05 Analisi matematica</p> <p>↳ APPLICAZIONI DI MATEMATICA (3 anno) - 6 CFU - obbl</p>		
Totale attività Affini	21	18 - 42

Altre attività	CFU	CFU Rad	
A scelta dello studente	12	12 - 18	
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	6	3 - 6	
	3	3 - 3	
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c	-		
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche Abilità informatiche e telematiche Tirocini formativi e di orientamento Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	- 6 0 0	- 3 - 6 0 - 3 0 - 6
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	-	0 - 9	
Totale Altre Attività	27	21 - 51	

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
CFU totali inseriti nel curriculum ELETTRONICA:	180 138 - 276

Navigatore Repliche			
	Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica
	PRINCIPALE		

Curriculum: TELECOMUNICAZIONI

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Matematica, informatica e statistica	<p>ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni</p> <p>↳ <i>FONDAMENTI DI INFORMATICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>MAT/03 Geometria</p> <p>↳ <i>GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>MAT/05 Analisi matematica</p> <p>↳ <i>ANALISI MATEMATICA I (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>↳ <i>ANALISI MATEMATICA I/ANALISI MATEMATICA II C.I (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl</i></p> <p>↳ <i>ANALISI MATEMATICA II (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>↳ <i>METODI MATEMATICI E PROBABILISTICI (2 anno) - 9 CFU - obbl</i></p> <p>MAT/08 Analisi numerica</p> <p>↳ <i>CALCOLO NUMERICO (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p>	54	42	39 - 45
Fisica e chimica	<p>FIS/01 Fisica sperimentale</p> <p>↳ <i>FISICA II/CAMPi ELETTRONAGNETICI C.I. (2 anno) - 6 CFU - obbl</i></p> <p>↳ <i>FISICA II (2 anno) - 6 CFU - obbl</i></p> <p>FIS/03 Fisica della materia</p> <p>↳ <i>FISICA I (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p>	18	12	12 - 18
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 51 (minimo da D.M. 36)				
Totale attività di Base				54 51 - 63

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria		9	9	9 -

dell'automazione	ING-INF/04 Automatica ↳ <i>FONDAMENTI DI AUTOMATICA (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>			30
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica ↳ <i>ELETTRONICA DEI SISTEMI DIGITALI (2 anno) - 6 CFU - obbl</i> ↳ <i>ELETTRONICA GENERALE (2 anno) - 9 CFU - obbl</i> ↳ <i>LABORATORIO DI ELETTRONICA DIGITALE (3 anno) - 6 CFU</i>	30	24	21 - 45
	ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche ↳ <i>MISURE ELETTRICHE (3 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
Ingegneria delle telecomunicazioni	ING-INF/02 Campi elettromagnetici ↳ <i>CAMPPI ELETTROMAGNETICI (2 anno) - 6 CFU - obbl</i> ↳ <i>FISICA II/CAMPPI ELETTROMAGNETICI C.I. (2 anno) - 6 CFU - obbl</i> ↳ <i>ANTENNE, PROPAGAZIONE E CIRCUITI AD ALTA FREQUENZA (3 anno) - 9 CFU - obbl</i> ING-INF/03 Telecomunicazioni ↳ <i>TEORIA DEI SEGNALI (2 anno) - 6 CFU - obbl</i> ↳ <i>ARCHITETTURE E APPLICAZIONI INTERNET (3 anno) - 6 CFU</i> ↳ <i>FONDAMENTI DI ELABORAZIONE NUMERICA DEI SEGNALI (3 anno) - 6 CFU - obbl</i> ↳ <i>FONDAMENTI DI RETI DI TELECOMUNICAZIONI (3 anno) - 6 CFU - obbl</i> ↳ <i>TELECOMUNICAZIONI C.I. (3 anno) - 12 CFU - obbl</i> ↳ <i>FONDAMENTI DI RETI DI TELECOMUNICAZIONI (3 anno) - 6 CFU</i> ↳ <i>FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI (3 anno) - 6 CFU - obbl</i> ↳ <i>SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI (3 anno) - 6 CFU</i>	75	45	18 - 45
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti		78	48 - 120	

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie ↳ <i>CHIMICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	27	21	18 - 42 min 18
	ING-IND/31 Elettrotecnica ↳ <i>ELETTROTECNICA (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
	MAT/05 Analisi matematica ↳ <i>APPLICAZIONI DI MATEMATICA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	MAT/09 Ricerca operativa ↳ <i>FONDAMENTI DI RICERCA OPERATIVA (3 anno) - 6 CFU</i>			
	Totale attività Affini			
		21		18 - 42

Altre attività	CFU	CFU Rad
A scelta dello studente	12	12 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	6	3 - 6
	3	3 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c	-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-
	Abilità informatiche e telematiche	6
	Tirocini formativi e di orientamento	0
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0
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	-	0 - 9
Totale Altre Attività	27	21 - 51

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
CFU totali inseriti nel curriculum <i>TELECOMUNICAZIONI:</i>	180 138 - 276

Navigatore Repliche			
	Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica
	PRINCIPALE		



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori

Attività di base

R&D

ambito disciplinare	settore	CFU	min	max	minimo da D.M. per l'ambito
	INF/01 Informatica				
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni				
	MAT/02 Algebra				
Matematica, informatica e statistica	MAT/03 Geometria	39	45	-	
	MAT/05 Analisi matematica				
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica				
	MAT/08 Analisi numerica				
<hr/>					
Fisica e chimica	FIS/01 Fisica sperimentale	12	18	-	
	FIS/03 Fisica della materia				
<hr/>					
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 36:					
<hr/>					
Totale Attività di Base					
<hr/>					

Attività caratterizzanti

R&D

ambito disciplinare	settore	CFU	minimo da D.M. per

			min	max	l'ambito
Ingegneria dell'automazione	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici ING-INF/04 Automatica	9	30	-	
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica ING-INF/02 Campi elettromagnetici ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche	21	45	-	
Ingegneria delle telecomunicazioni	ING-INF/02 Campi elettromagnetici ING-INF/03 Telecomunicazioni	18	45	-	
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45: -					
Totale Attività Caratterizzanti 48 - 120					



ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	18	42	18
Totale Attività Affini			18 - 42



ambito disciplinare	CFU min	CFU max
A scelta dello studente	12	18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	3	6
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c	-	-
Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
Abilità informatiche e telematiche	3	6
Tirocini formativi e di orientamento	0	3
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	6
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	0	9
Totale Altre Attività		21 - 51

	Riepilogo CFU RD
---	-----------------------------------

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	138 - 276

	Comunicazioni dell'ateneo al CUN RD
---	--



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R&D

Nell'ambito del DM270/04 il Corso di laurea in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni si inquadra nella Classe L-8 – Ingegneria dell'Informazione. Nella stessa Classe è prevista anche l'attivazione del Corso di Laurea in Ingegneria Informatica.

La motivazione che ha indotto l'attivazione di due distinti CdL nella stessa Classe sono molteplici. Prima di tutto occorre evidenziare la forte differenza che esiste, tra i due CdL, in termini di obiettivi formativi specifici, anche in riferimento alle esigenze emerse in occasione degli incontri con il mondo del lavoro. Tale differenziazione si riscontra in un percorso formativo che vede 60 CFU a comune, essenzialmente sulle materie di base del primo anno, ed un secondo e terzo anno completamente diversificati attraverso l'attivazione di insegnamenti caratterizzanti ed affini/integrativi specifici per i settori Elettronica-Telecomunicazioni ed Informatica.

Ulteriore motivazione a supporto dell'attivazione del Corso di Laurea in Ingegneria Informatica riguarda il numero di immatricolati che, per tale Corso ed in riferimento al D.M. 509/99, è stato nel tempo sufficientemente significativo e costante. In tal senso, un eventuale accorpamento dei preesistenti corsi di Laurea ex DM 509/99 (Elettronica, Telecomunicazioni, Informatica ed Informazione) in un unico CdL di Classe avrebbe comunque richiesto, a causa del numero di immatricolati complessivo significativamente superiore al valore di soglia 150, uno sdoppiamento.

Sempre in riferimento al CdL in Ingegneria Informatica, si ha la necessità di differenziare il Corso, a taglio ingegneristico, rispetto al Corso di Laurea (Informatica) presente, ex D.M. 509/99, presso la Facoltà di Scienze dell'Università di Firenze.



Note relative alle attività di base

R&D



Note relative alle attività caratterizzanti

R&D



Note relative alle altre attività

R&D