



Informazioni generali sul Corso di Studi

| | |
|---|---|
| Università | Università di PISA |
| Nome del corso in italiano | Ingegneria Elettronica (<i>IdSua:1575114</i>) |
| Nome del corso in inglese | Electronic Engineering |
| Classe | L-8 - Ingegneria dell'informazione |
| Lingua in cui si tiene il corso | italiano |
| Eventuale indirizzo internet del corso di laurea | http://www.ing-ele.ing.unipi.it/ |
| Tasse | Pdf inserito: visualizza |
| Modalità di svolgimento | a. Corso di studio convenzionale |



Referenti e Strutture

| | |
|--|------------------------------|
| Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS | SAPONARA Sergio |
| Organo Collegiale di gestione del corso di studio | CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO |
| Struttura didattica di riferimento | INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE |

Docenti di Riferimento

| N. | COGNOME | NOME | SETTORE | QUALIFICA | PESO | TIPO SSD |
|----|-----------|----------|---------|-----------|------|----------|
| 1. | BARILLARO | Giuseppe | | PA | .5 | |
| 2. | BASSO | Giovanni | | PA | .5 | |
| 3. | BATIGNANI | Giovanni | | PO | .5 | |

| | | | | |
|-----|------------|-----------------|----|----|
| 4. | CIAMPA | Maurizio | RU | .5 |
| 5. | D'AMICO | Antonio Alberto | PA | 1 |
| 6. | DI PASCOLI | Stefano | PA | 1 |
| 7. | GALATOLO | Stefano | PA | 1 |
| 8. | LOPRIORE | Lanfranco | PO | .5 |
| 9. | PENNELLI | Giovanni | PA | 1 |
| 10. | PIOTTO | Massimo | PA | 1 |
| 11. | RONCELLA | Roberto | PO | 1 |
| 12. | ROSSI | Daniele | PA | .5 |
| 13. | SALETTI | Roberto | PO | .5 |

| | |
|--------------------------------|---|
| Rappresentanti Studenti | TAGLIAFERRI LORENZO l.tagliaferri1@studenti.unipi.it VINCIGUERRA LEONARDO l.vinciguerra3@studenti.unipi.it |
| Gruppo di gestione AQ | GIOVANNI BASSO PAOLO BRUSCHI BARBARA CONTE BRUNO NERI ROBERTO SALETTI SERGIO SAPONARA LORENZO TAGLIAFERRI LEONARDO VINCIGUERRA |
| Tutor | Giovanni BASSO Stefano DI PASCOLI Paolo BRUSCHI |



Il Corso di Studio in breve

10/05/2021

L'Ingegnere Elettronico è un professionista dotato di una adeguata conoscenza degli strumenti matematici e delle leggi della fisica che gli consente di comprendere i fenomeni che sono alla base del funzionamento dei dispositivi più avanzati e di utilizzarli al meglio.

Il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica ha l'obiettivo di formare professionisti con una solida preparazione di base sulla quale si innestano, oltre a quelle specialistiche nel campo dell'Elettronica, competenze multidisciplinari che spaziano dalla teoria dei circuiti a quella dei sistemi, sia analogici che digitali, dall'Informatica alle Telecomunicazioni, dall'Automatica all'Economia e Gestione di Impresa e dell'Innovazione, dai Campi Elettromagnetici alla Nanoelettronica e Fotonica, dalla gestione dell'Energia alla Meccatronica e Robotica, dalla sensoristica ai sistemi wireless e per IoT (Internet of Things).

L'Ingegnere Elettronico sarà così in grado di contribuire, a diversi livelli di complessità allo sviluppo e all'utilizzo dell'Elettronica in tutti i settori della vita moderna in cui essa trova applicazione.

Al conseguimento del titolo di studio, egli sarà in grado di:

- conoscere gli aspetti metodologici delle scienze di base (Matematica, Fisica, Chimica, Informatica, Energetica) ed

- utilizzare tali conoscenze per interpretare i problemi dell'ingegneria e formulare le soluzioni più adeguate;
- conoscere i metodi di analisi e sintesi tipici dell'ingegneria dell'informazione e quelli relativi all'ingegneria elettronica;
 - utilizzare tecniche e strumenti per la progettazione di componenti, circuiti, sistemi;
 - condurre esperimenti ed analizzarne e interpretarne i risultati;
 - comprendere l'impatto sociale e economico e fisico-ambientale delle diverse soluzioni ingegneristiche;
 - conoscere i contesti aziendali e la cultura d'impresa nei suoi aspetti economici, gestionali e organizzativi;
 - comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, in italiano e in inglese;
 - utilizzare gli strumenti metodologici e conoscitivi acquisiti per un aggiornamento continuo delle proprie competenze.

Il percorso formativo in Ingegneria Elettronica dell'Università di Pisa strutturato in modo da rispondere alle esigenze di versatilità e aggiornamento continuo e garantire la formazione di un professionista dotato di una preparazione a largo spettro.

I primi due livelli (Laurea e Laurea Magistrale) sono organizzati in maniera da costituire un corpus formativo armonico e, per questo motivo, progettati e gestiti da un unico Consiglio di Corso di Studi. Il Corpo Docente, per buona parte formatosi presso l'Università di Pisa, depositario di una tradizione plurisecolare nella ricerca e nell'alta formazione in campo scientifico e tecnologico.

Per ciascun anno di corso sono previsti 60 CFU (Crediti Formativi Universitari) di attività formative costituite da didattica frontale e studio autogestito. Nominalmente a ciascun CFU corrisponde, in media, un carico di didattica frontale pari a 10 ore per un totale di 600 ore di lezione per anno distribuiti equamente in due periodi di lezione, intercalati da periodi riservati agli esami che, in tal modo, non si sovrappongono alle lezioni.

In un anno accademico sono previste 6 sessioni di laurea (Art. 8 Regolamento Didattico di Ateneo) che prevedono una prova finale. Alla prova finale, quindi all'attività corrispondente, sono attribuiti 3 CFU (75 ore complessive). La prova mira a valutare la capacità del candidato di svolgere, in completa autonomia, l'approfondimento di un argomento nell'ambito di uno degli insegnamenti del Corso di Laurea.

Link: http://docenti.ing.unipi.it/ing_ele/



QUADRO A1.a

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

04/04/2019

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

Si è chiesto ai consessi l'espressione di un parere circa l'ordinamento didattico del corso in Ingegneria Elettronica.

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



QUADRO A1.b

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

10/05/2021

Il consiglio di corso di studio aggregato dotato di una Commissione, presieduta dal Prof. Giuseppe Iannaccone e costituita anche dai Proff. Roberto Roncella e Giuseppe Barillaro con lo specifico compito di curare i rapporti tra il Corso di Laurea e le imprese, in particolare quelle che hanno rapporti convenzionati col Dipartimento.

La commissione ha preparato un elenco delle imprese con cui il dipartimento ha convenzioni attive nel settore dell'Elettronica, includendo sia convenzioni di ricerca sia convenzioni per stage e tesi. E' stato preparato un questionario destinato ai responsabili - per conto delle imprese - delle convenzioni con l'Università di Pisa nell'ambito dell'Ingegneria Elettronica. Nel questionario si chiede una valutazione sulla formazione dei laureati triennali e dei laureati magistrali in Ingegneria Elettronica ed un utile strumento per avere dalle organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni, commenti e suggerimenti sui contenuti dei corsi e sulle modalità con cui viene erogata la didattica.

Ad integrazione di queste iniziative locali il corso di studio partecipa alle conferenze sulla Didattica Universitaria dell'Elettronica organizzate annualmente dalla Società Italiana di Elettronica (SIE) (SIE-EDU a Roma a Febbraio dal 2017 in poi, nel 2021 virtuale causa pandemia). Ad esse partecipano rappresentanti della maggior parte delle Università italiane dove sono attivati corsi di studio L08 e/o LM29, unitamente a relatori italiani e stranieri ed anche del mondo industriale. Per conto dei corsi di studio in Elettronica dell'Università di Pisa partecipano a queste conferenze il Presidente Prof. Sergio

Saponara, tra l'altro coordinatore nazionale per la SIE dell'area Sistemi Elettronici e Applicazioni tra 2017 e 2020, e/o il responsabile per l'orientamento Prof. Giovanni Basso, membro della CIV e coordinatore dei test di ingresso per la Scuola di Ingegneria. I temi trattati riguardano esclusivamente la didattica dell'elettronica sia a livello di Laurea triennale che magistrale. Si tratta di argomenti di estrema attualità e rilevanza nel panorama italiano ed europeo. A fianco dell'attività congressuale la SIE ha anche organizzato una raccolta dati presso portatori di interesse di tipo industriale. L'edizione del 2021 ha permesso di confrontarsi anche con i temi della promozione a livello nazionale dei corsi di laurea in Ingegneria Elettronica e delle modalità di didattica supportate da strumenti di e-learning dato anche il periodo pandemico.

Ha tal fine è stato preparato un video 'L'Elettronica Inventa il tuo futuro' che include anche contributi dal mondo industriale (Stmicroelectronics, Elettronica Group, Thales Alenia Space, Trenitalia) collegato al sito web del corso di laurea <https://www.youtube.com/watch?v=Hy5XLjYNdBA>

Sempre sul sito web del corso di laurea <http://www.ing-ele.ing.unipi.it/>, sono riportati anche: 1- video su ricadute della ricerca in elettronica presso l'Ateneo di Pisa nel settore nelle nanotecnologie e della mobilità sostenibile; 2- news su richieste dal mondo industriale; 3- news di eventi e incontri studenti-imprese: ad esempio nel solo mese di marzo 2021 webinar dal titolo 'Automazione. La figura professionale dell'ingegnere' con la partecipazione di ERsistemi S.r.l., Mitsubishi Electric e Schmersal Italia cui è intervenuto anche il Presidente di CdS Prof. Saponara e un virtual recruiting day di ENEL; a fine Aprile 2021 è previsto un virtual recruiting day per studenti di Elettronica dell'Ateneo di Pisa con STMicroelectronics; inoltre la LT in Ingegneria Elettronica aderisce al programma Samsung innovation course. Studenti della LT in Ingegneria Elettronica hanno partecipato e vinto alla Huawei University Challenge tenutasi a Pisa nel Nov 2020.

Infine, vi è una stretta cooperazione con gli organi di Ateneo e di scuola di Ingegneria per la partecipazione ad iniziative di incontro e consultazione con imprese o organi quali es. quelli con Unione Industriali, oltre che con le scuole superiori toscane tramite l'iniziativa PianetaGalileo.



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Laureato in Ingegneria Elettronica

funzione in un contesto di lavoro:

Il Laureato in Ingegneria Elettronica è un professionista dotato di una adeguata conoscenza degli strumenti matematici e delle leggi della fisica che gli consente, da una parte, di comprendere i fenomeni che sono alla base del funzionamento dei dispositivi più avanzati e di concepirne di nuovi, dall'altra, di utilizzarli al meglio, anche in configurazioni estremamente complesse, per affrontare e risolvere le nuove problematiche che lo sviluppo della scienza e della tecnologia continuamente propongono.

competenze associate alla funzione:

Solida preparazione di base sulla quale si innestano, oltre a quelle specialistiche nel campo dell'Elettronica, competenze multidisciplinari che spaziano dalla teoria dei Circuiti a quella dei Sistemi, dall'Informatica alle Telecomunicazioni, dall'Automatica all'Economia. L'Ingegnere Elettronico è in grado di contribuire, a diversi livelli di complessità (da quello del dispositivo elementare a quello dell'applicazione o del servizio più evoluti), allo sviluppo e all'utilizzo dell'Elettronica in tutti i settori della vita moderna in cui essa trova applicazione.

sbocchi occupazionali:

i) Come libero professionista, l'Ingegnere Elettronico può offrire attività di consulenza nel settore della misura e certificazione di apparati, impianti e componenti elettronici e può partecipare alla progettazione assistita di circuiti e sistemi elettronici.

ii) Nelle amministrazioni pubbliche e nelle imprese di servizi, l'Ingegnere Elettronico svolge la sua attività nell'ambito delle strutture tecnico-commerciali responsabili dell'acquisto, della manutenzione e della gestione di apparati, strumentazione e infrastrutture elettroniche.

iii) Nell'industria, che costituisce il principale sbocco professionale, l'Ingegnere Elettronico svolge funzioni tecniche di vario livello nel campo del dimensionamento, assemblaggio e gestione di apparati anche complessi per applicazioni nei settori Informatico, delle Telecomunicazioni, Biomedico, dei servizi, ecc. Un settore particolarmente interessante è rappresentato dalle grandi multinazionali che producono componenti elettronici e dalle numerose industrie manifatturiere che utilizzano tecnologie e infrastrutture elettroniche per l'automazione e il controllo della propria produzione.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Ingegneri elettronici - (2.2.1.4.1)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

04/04/2019

Per l'accesso al Corso si richiede che l'allievo possieda le seguenti conoscenze di matematica:

1. Aritmetica e algebra. Proprietà e operazioni sui numeri (interi, razionali, reali). Valore assoluto. Potenze e radici. Logaritmi ed esponenziali. Calcolo letterale. Polinomi (operazioni, decomposizione in fattori). Equazioni e disequazioni algebriche di primo e secondo grado. Sistemi di equazioni di primo grado.
2. Geometria. Segmenti ed angoli; loro misura e proprietà. Rette e piani. Luoghi geometrici notevoli. Proprietà delle principali figure geometriche piane (triangoli, cerchi, poligoni regolari, ecc.) e relative lunghezze ed aree. Proprietà delle principali figure geometriche solide (sfere, coni, cilindri, prismi, parallelepipedi, piramidi, ecc.) e relativi volumi ed aree della superficie.
3. Geometria analitica e funzioni. Coordinate cartesiane. Concetto di funzione. Equazioni di rette e di semplici luoghi geometrici (circonferenze, ellissi, parabole, ecc.).

Per quanto riguarda le modalità di verifica del possesso di tali conoscenze, Il Corso di studio, coordinato dalla Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa con gli altri corsi di Ingegneria e Architettura, aderisce al sistema dei test approntati a livello nazionale dal Consorzio Interuniversitario per l'accesso alle Scuole di Ingegneria e Architettura (C.I.S.I.A.). Inoltre, a partire dall'anno accademico 2015-16 la Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa ha aderito al Test on line (TOLC-I) promosso e gestito dal CISIA.

Il superamento di questo test consente l'immatricolazione senza Obblighi Formativi Aggiuntivi(OFA). A coloro che non avranno superato il Tolc, la Scuola di Ingegneria mette a disposizione il Precorso di Matematica, che si terrà indicativamente all'inizio di settembre per due settimane; queste persone potranno inoltre, in sostituzione del Tolc, partecipare al TIT (Test Interno Telematico), che si svolgerà nelle giornate di settembre immediatamente precedenti l'inizio delle lezioni.

Gli studenti che non riusciranno a superare nè TOLC nè il TIT si potranno immatricolare, ma risulteranno gravati da OFA (Obblighi Formativi Aggiuntivi).

Gli studenti gravati da OFA non potranno sostenere alcun esame di profitto.

Per tali studenti sarà organizzato dalla Scuola di Ingegneria uno specifico corso di Attività Formative Supplementari (AFS). L'estinzione degli OFA potrà essere ottenuta esclusivamente superando una delle prove specifiche organizzate dopo il termine delle AFS.

I requisiti di accesso sono riportati nel Regolamento sull'accesso agli studi ai Corsi di Laurea coordinati dalla Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa (www.ing.unipi.it).

Gli obblighi formativi aggiuntivi previsti nel caso in cui la verifica delle conoscenze richieste per l'accesso non sia positiva consistono nel superamento del test finale di un corso di matematica di base erogato dalla Scuola di Ingegneria nel corso del primo periodo di lezioni.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

10/05/2021

Per l'accesso al Corso di studio si richiede che l'allievo possieda adeguate conoscenze, competenze, capacità e attitudini nei settori propedeutici indispensabili a una proficua fruizione degli studi di Ingegneria.

In particolare si richiede che lo studente possieda le seguenti conoscenze di matematica:

1. Aritmetica e algebra. Proprietà e operazioni sui numeri (interi, razionali, reali). Valore assoluto. Potenze e radici.

Logaritmi ed esponenziali. Calcolo letterale. Polinomi (operazioni, decomposizione in fattori). Equazioni e disequazioni algebriche di primo e secondo grado. Sistemi di equazioni di primo grado.

2. Geometria. Segmenti ed angoli; loro misura e proprietà. Rette e piani. Luoghi geometrici notevoli. Proprietà delle principali figure geometriche piane (triangoli, cerchi, poligoni regolari, ecc.) e relative lunghezze ed aree. Proprietà delle principali figure geometriche solide (sfere, coni, cilindri, prismi, parallelepipedi, piramidi, ecc.) e relativi volumi ed aree della superficie.

3. Geometria analitica e funzioni. Coordinate cartesiane. Concetto di funzione. Equazioni di rette e di semplici luoghi geometrici (circonferenze, ellissi, parabole, ecc.).

Il corso di studio, nelle modalità di verifica, opera in modo da consentire allo studente il raggiungimento di un'adeguata consapevolezza del possesso dei suddetti requisiti.

Il Corso di Studio, coordinato dalla Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa, aderisce al sistema dei test approntati a livello nazionale dal Consorzio Interuniversitario per l'accesso alle Scuole di Ingegneria e Architettura (C.I.S.I.A.). Dall'anno accademico 2015-16 la Scuola di Ingegneria ha aderito al Test on line (TOLC-I) promosso e gestito dal CISIA. Il Corso di Studio, per l'a.a. 2021/2022, adotta il regolamento approvato dalla Scuola di Ingegneria per quanto attiene alle modalità di verifica della preparazione iniziale, alle modalità di attribuzione degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA), le modalità di soddisfacimento degli OFA, e le limitazioni a cui sono soggetti gli studenti gravati di OFA. Il regolamento della Scuola è reperibile nel sito web della stessa all'indirizzo (<http://www.ing.unipi.it/it/la-scuola/documenti-utili>).



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

04/04/2019

Profilo culturale e professionale della figura in uscita:

Il laureato in ingegneria elettronica è un professionista aggiornato, di cultura ampia, ben preparato in ambito tecnico e

scientifico. Dal punto di vista professionale, la sua formazione gli consente un approccio ai problemi di tipo ingegneristico. Egli possiede elevate capacità di interpretare e modellare la realtà per formulare, analizzare e risolvere i problemi tipici legati alla realizzazione di sistemi e componenti utilizzati per raccogliere, elaborare, archiviare, trasmettere l'informazione anche al fine di controllare e gestire sistemi complessi.

Insieme delle conoscenze e abilità che caratterizzano tale profilo:

Agli obiettivi formativi generali che caratterizzano i laureati della classe delle lauree in ingegneria dell'informazione, i laureati in ingegneria elettronica aggiungono un'ampia cultura tecnica e scientifica, la capacità di interpretare quantitativamente la realtà e quella di utilizzare e gestire strumenti e sistemi elettronici.

L'insieme delle conoscenze, capacità e abilità che caratterizzano tale profilo sono le seguenti:

1. Conoscenze di base, in particolare di matematica, fisica, chimica, reti elettriche, indirizzate alla comprensione dei linguaggi propri delle discipline scientifiche e ingegneristiche, all'analisi quantitativa dei problemi e ed al progetto di soluzioni.
2. Conoscenze delle discipline caratterizzanti il settore dell'Informazione, quali l'elettronica, le telecomunicazioni, l'informatica, l'automatica, indirizzate alla identificazione dei problemi ed alla formulazione di soluzioni con l'ausilio di metodi, tecniche e strumenti aggiornati, quali la progettazione assistita da computer (CAD)..
3. Conoscenze specifiche nell'area dell'ingegneria elettronica, e in particolare nel campo dei dispositivi elettronici, dell'elettronica digitale, analogica, delle radiofrequenze e della strumentazione elettronica. Il laureato in Ingegneria Elettronica è capace di utilizzare tecniche e strumenti per la progettazione di componenti, circuiti, sistemi elettronici, e per il dimensionamento di massima degli stessi. Padroneggia le tecniche e gli strumenti necessari per condurre esperimenti di laboratorio, e ne sa analizzare e interpretare i risultati, ai fini della caratterizzazione, della verifica delle prestazioni e della ricerca di malfunzionamenti di sistemi elettronici.
4. Conoscenza dei fondamenti di economia e degli aspetti di gestione e organizzazione dell'impresa, in modo da poter essere facilmente inserito nel contesto produttivo sia di piccole che grandi aziende, anche non strettamente del settore elettronico, ma che utilizzano apparati elettronici nei loro processi produttivi.
5. Capacità di comunicare in modo efficace in lingua inglese e di utilizzare gli strumenti informatici per la ricerca, la selezione, l'organizzazione e la comunicazione delle informazioni.
6. Abilità nell'apprendere nuovi concetti e discipline in modo autonomo ed efficace per affrontare gli scenari in continua evoluzione della Società dell'Informazione e per permettere un aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.

Sebbene il percorso formativo sia unico con tre esami a scelta fra quattro possibili, possiamo individuare due aree principali di apprendimento le quali assumono peso diverso nella formazione a seconda della destinazione professionale. Una prima Area della Formazione di Base (AREA1) è quella costituita dalle materie di base sia nel campo della fisica e della matematica che in quello dell'Elettronica. Esse forniscono gli strumenti metodologici per il futuro progettista/ricercatore elettronico che troverà impiego in realtà tecnologicamente avanzate e, prevalentemente negli ambienti di Ricerca e Sviluppo di grandi Aziende. Una seconda Area Applicativa (Area2) costituita dalle materie e dai corsi applicativi nel campo dell'Elettronica che forniscono gli strumenti per affrontare problemi concreti e di tipo applicativo e tradurre in soluzioni 'funzionanti' le risposte a tali problemi. L'Area2 fornisce gli strumenti di lavoro a quegli ingegneri elettronici che andranno ad operare in piccole e medie imprese prevalentemente sul fronte applicativo e non su quello della ricerca e sviluppo di soluzioni innovative. Infatti il profilo formativo deve avere una doppia faccia: si debbono formare tecnici di alta qualificazione capaci di produrre innovazione e apportare significativi miglioramenti nei processi produttivi e nei prodotti delle aziende elettroniche, ma il mercato assorbe e richiede anche personale con conoscenze tecniche qualificate, capace di acquisire in tempi brevi un elevato grado di professionalità.

Il conseguimento della Laurea è requisito essenziale per la prosecuzione degli studi nell'ambito della Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica che costituisce, nella grande maggioranza dei casi, il naturale ulteriore passo formativo del Laureato in Ingegneria Elettronica prima dell'ingresso nel mondo del lavoro.

Link : http://docenti.ing.unipi.it/ing_ele/



**Conoscenza e
capacità di
comprensione**

La Laurea in Ingegneria Elettronica può essere conferita a studenti che abbiano dimostrato conoscenze e capacità di comprensione in un campo di studi di livello post-secondario, nell'ambito del quale tali conoscenze vengono impartite, con l'ausilio di testi, dispense, laboratori e, soprattutto, lezioni frontali di livello universitario affrontando oltre che tematiche di base, anche tematiche specialistiche in settori in continua evoluzione.

L'impostazione generale del corso di studio, fondata sul rigore metodologico proprio delle materie scientifiche, fa sì che lo studente maturi, una capacità autonoma di critica e di apprendimento continuo, anche dopo la conclusione degli studi.

Il Corso di Laurea ha sempre dedicato ampi spazi, abbondantemente superiori ai minimi tabellari, alle materie di base (Matematica, Fisica) necessarie, oltre che per acquisire i necessari strumenti di lavoro, anche per sviluppare la propensione al rigore logico e alla trattazione analitica di problemi concreti. L'analisi di argomenti specifici, richiesta per la preparazione della prova finale, costituisce un ulteriore imprescindibile banco di prova per il conseguimento delle capacità sopraindicate.

**Capacità di
applicare
conoscenza e
comprensione**

La Laurea in Ingegneria Elettronica può essere conferita a studenti che siano capaci di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione in maniera da dispiegare le nozioni, la metodologia e le competenze acquisite nei contesti lavorativi più diversi e cangianti.

L'impostazione didattica comune a tutti gli insegnamenti prevede che la formazione teorica sia accompagnata da esempi, applicazioni, lavori individuali e di gruppo e verifiche che sollecitino la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva, la capacità di elaborazione autonoma e di comunicazione dei risultati del lavoro svolto. La parte di approfondimento ed elaborazione delle conoscenze demandata allo studio personale dello studente assume a questo proposito una rilevanza notevole, è infatti tramite una congrua rielaborazione personale delle informazioni introdotte durante le ore di lezione che lo studente misura concretamente quale sia il livello di padronanza delle conoscenze. Accanto allo studio personale assumono notevole importanza anche le attività di laboratorio eseguite in gruppo e le esercitazioni svolte in aula. A questo proposito è disponibile presso i locali della Scuola di Ingegneria un laboratorio completamente attrezzato con 16 banchi di misura e caratterizzazione e stazioni di lavoro attrezzate con CAD specialistico nel campo della progettazione dei circuiti, dei dispositivi e dei sistemi.

Area Generica

Conoscenza e comprensione

La Laurea in Ingegneria Elettronica può essere conferita a studenti che abbiano dimostrato conoscenze e capacità di comprensione in un campo di studi di livello post-secondario, caratterizzato dall'uso di libri di testo universitari e con trattazione anche di temi scientifici di alto livello in specifici settori. L'impostazione generale del corso di studio, fondata sul rigore metodologico proprio delle materie scientifiche, fa sì che lo studente maturi, anche grazie ad un congruo tempo dedicato allo studio personale, competenze e capacità di comprensione tali da permettergli di includere nel proprio bagaglio di conoscenze anche alcuni dei temi di più recente sviluppo. Il test di ingresso alla Facoltà di Ingegneria costituisce il primo metro su cui lo studente misura le proprie competenze e conoscenze. Il rigore logico delle lezioni di teoria, che richiedono necessariamente un personale approfondimento di studio, e gli eventuali elaborati personali richiesti nell'ambito di alcuni insegnamenti, forniscono allo studente ulteriori mezzi per ampliare le proprie conoscenze ed affinare la propria capacità di comprensione. L'analisi di argomenti specifici, richiesta per la preparazione della prova finale, costituisce un ulteriore imprescindibile banco di prova per il conseguimento delle capacità sopraindicate.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La Laurea in Ingegneria Elettronica può essere conferita a studenti che siano capaci di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione in maniera da dimostrare un approccio professionale al loro lavoro, e possiedano competenze adeguate sia per ideare e sostenere argomentazioni che per risolvere problemi nel proprio campo di studi. L'impostazione didattica comune a tutti gli insegnamenti prevede che la formazione teorica sia accompagnata da esempi, applicazioni, lavori individuali e di gruppo e verifiche che sollecitino la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva, la capacità di elaborazione autonoma e di comunicazione dei risultati del lavoro svolto. La parte di approfondimento ed elaborazione delle conoscenze demandata allo studio personale dello studente assume a questo proposito una rilevanza notevole, è infatti tramite una congrua rielaborazione personale delle informazioni introdotte durante le ore di lezione che lo studente misura concretamente quale sia il livello di padronanza delle conoscenze. Accanto allo studio personale assumono notevole importanza anche le attività di laboratorio eseguite in gruppo, le attività di progetto assistito o autonomo e le esercitazioni svolte in aula. Tutti gli insegnamenti contribuiscono ad acquisire conoscenze e capacità in questa area.

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

591AA ALGEBRA LINEARE E ANALISI MATEMATICA II (cfu 12)
004AA ANALISI MATEMATICA I (cfu 12)
089II ARCHITETTURE DEI SISTEMI ELETTRONICI (cfu 9)
093II AUTOMATICA (cfu 6)
590AA CALCOLO NUMERICO (cfu 6)
108CC CHIMICA (cfu 6)
098II DISPOSITIVI ELETTRONICI (cfu 9)
116II ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE (cfu 6)
094II ELETTRONICA (cfu 9)
100II ELETTRONICA DIGITALE (cfu 6)
011BB FISICA GENERALE I (cfu 12)
056BB FISICA GENERALE II (cfu 6)
095II FISICA TECNICA (cfu 6)
096II FONDAMENTI DI INFORMATICA E CALCOLATORI (cfu 12)
101II LABORATORIO DI ELETTRONICA (cfu 6)
102II MISURE ELETTRONICHE E STRUMENTAZIONE (cfu 9)
327ZZ PROVA FINALE (cfu 3)
803II SEGNALI ALEATORI (cfu 6)
802II SEGNALI DETERMINISTICI (cfu 9)

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ALGEBRA LINEARE E ANALISI MATEMATICA II [url](#)

ANALISI MATEMATICA I [url](#)

ARCHITETTURE DEI SISTEMI ELETTRONICI [url](#)

AUTOMATICA [url](#)

CALCOLO NUMERICO [url](#)

CHIMICA [url](#)

DISPOSITIVI ELETTRONICI [url](#)

ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE [url](#)

ELETTRONICA [url](#)

ELETTRONICA DIGITALE [url](#)

FISICA GENERALE I [url](#)

FISICA GENERALE II [url](#)

FISICA TECNICA [url](#)

FONDAMENTI DI INFORMATICA E CALCOLATORI [url](#)

LABORATORIO DI ELETTRONICA [url](#)

MISURE ELETTRONICHE E STRUMENTAZIONE [url](#)

PROVA FINALE [url](#)

SEGNALI ALEATORI [url](#)

SEGNALI DETERMINISTICI [url](#)

Area della Formazione di Base (Area1)

Conoscenza e comprensione

Lo studente dovrà acquisire una approfondita conoscenza degli strumenti messi a disposizione nei corsi di Matematica, Fisica, Chimica, Elettrotecnica, Automatica, Fondamenti di Automatica, Teoria dei Segnali Deterministici, Fisica Tecnica, Economia e Organizzazione Aziendale, che gli consentiranno di formulare una soluzione sostenibile e aggiornata in risposta ad un problema progettuale. Su tale formazione il Laureato in Ingegneria Elettronica potrà contare durante tutta la sua vita professionale come strumento essenziale per comprendere ed utilizzare l'innovazione.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La Conoscenza e la Comprensione del problema acquisite mediante l'utilizzo degli strumenti delle discipline di base metteranno il laureato in Ingegneria Elettronica nelle condizioni di individuare la soluzione più idonea al problema ed il percorso più rapido per l'acquisizione delle ulteriori competenze necessarie. Egli sarà così in grado di formulare soluzioni razionali, aggiornate, efficienti, rigorose. Tali conoscenze e capacità troveranno applicazione nelle attività formative dell'Area 2.

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

591AA ALGEBRA LINEARE E ANALISI MATEMATICA II (cfu 12)

004AA ANALISI MATEMATICA I (cfu 12)

093II AUTOMATICA (cfu 6)

590AA CALCOLO NUMERICO (cfu 6)

108CC CHIMICA (cfu 6)

116II ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE (cfu 6)

011BB FISICA GENERALE I (cfu 12)

056BB FISICA GENERALE II (cfu 6)

095II FISICA TECNICA (cfu 6)

096II FONDAMENTI DI INFORMATICA E CALCOLATORI (cfu 12)

803II SEGNALI ALEATORI (cfu 6)
802II SEGNALI DETERMINISTICI (cfu 9)

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ALGEBRA LINEARE E ANALISI MATEMATICA II [url](#)

ANALISI MATEMATICA I [url](#)

AUTOMATICA [url](#)

CALCOLO NUMERICO [url](#)

CHIMICA [url](#)

ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE [url](#)

FISICA GENERALE I [url](#)

FISICA GENERALE II [url](#)

FISICA TECNICA [url](#)

FONDAMENTI DI INFORMATICA E CALCOLATORI [url](#)

SEGNALI ALEATORI [url](#)

SEGNALI DETERMINISTICI [url](#)

Area Applicativa (Area 2)

Conoscenza e comprensione

Lo studente dovrà acquisire un primo livello di conoscenza degli strumenti di analisi, valutazione e sintesi da applicare alla progettazione di semplici sistemi elettronici sia analogici che digitali. Egli sarà anche in grado di interpretare correttamente e scrivere rapporti tecnici e relazioni e di utilizzare gli strumenti base di un laboratorio elettronico di caratterizzazione e misura.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il Laureato in Ingegneria Elettronica utilizzerà le conoscenze acquisite nell'Area Applicativa per formulare e verificare soluzioni progettuali, effettuare verifiche e collaudi su prototipi ed il controllo di qualità sulla produzione di serie, scegliere la strumentazione più idonea ed utilizzarla correttamente a tal fine.

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

089II ARCHITETTURE DEI SISTEMI ELETTRONICI (cfu 9)

098II DISPOSITIVI ELETTRONICI (cfu 9)

094II ELETTRONICA (cfu 9)

100II ELETTRONICA DIGITALE (cfu 6)

101II LABORATORIO DI ELETTRONICA (cfu 6)

102II MISURE ELETTRONICHE E STRUMENTAZIONE (cfu 9)

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ARCHITETTURE DEI SISTEMI ELETTRONICI [url](#)

DISPOSITIVI ELETTRONICI [url](#)

ELETTRONICA [url](#)

ELETTRONICA DIGITALE [url](#)

LABORATORIO DI ELETTRONICA [url](#)

MISURE ELETTRONICHE E STRUMENTAZIONE [url](#)



| | | |
|----------------------------------|---|--|
| Autonomia di giudizio | <p>La Laurea in Ingegneria Elettronica è conferita a studenti che abbiano la capacità di raccogliere e interpretare i dati (normalmente nel proprio campo di studio) ritenuti utili a determinare giudizi autonomi, inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici o etici ad essi connessi. Gli insegnamenti di carattere applicativo e tecnico-ingegneristico introdotti nel piano di studi enfatizzano, attraverso esercitazioni individuali e di gruppo la capacità di selezionare, elaborare ed interpretare dati (ad esempio relativi alle capacità di un sistema, sia esso economico, meccanico, informativo, elettronico, organizzativo, ecc ..., di raggiungere gli obiettivi per cui è stato ideato e progettato). Nel piano di studi trovano pertanto collocazione attività di esercitazione autonoma e di gruppo affinché lo studente sia in grado di valutare autonomamente i risultati ottenuti da questo tipo di attività didattica. Tra le finalità di queste attività ci sono lo sviluppo della capacità di lavorare in gruppo, la competenza di selezionare le informazioni rilevanti e lo sviluppo delle capacità di esprimere giudizi.</p> | |
| Abilità comunicative | <p>La Laurea in Ingegneria Elettronica può essere conferita a studenti che sappiano comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti. Nel corso di alcuni degli insegnamenti maggiormente caratterizzanti, il corso di studio prevede lo svolgimento, da parte degli studenti, di esercitazioni a cui può seguire una discussione collegiale per favorirne il coinvolgimento ed assuefarli al confronto pubblico con gli interlocutori. La prova finale offre inoltre allo studente un'ulteriore opportunità di approfondimento e di verifica delle capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto. Essa prevede infatti, di norma, la discussione, innanzi ad una commissione, di un elaborato, non necessariamente originale, prodotto dallo studente su una o più aree tematiche attraversate nel suo percorso di studi. Il corso di studi promuove inoltre la partecipazione a brevi stage e tirocini presso aziende e lo svolgimento di soggiorni di studio all'estero, quali strumenti utili anche per lo sviluppo delle abilità comunicative.</p> | |
| Capacità di apprendimento | <p>La Laurea in Ingegneria Elettronica può essere conferita a studenti che abbiano sviluppato capacità di apprendimento tali da consentire loro di intraprendere studi successivi di approfondimento con un alto grado di autonomia. Il Corso offre vari strumenti per sviluppare tali capacità. Ogni studente può verificare la propria capacità di apprendere ancor prima di iniziare il percorso universitario tramite il test di ingresso alla Facoltà di Ingegneria, al quale può prepararsi con l'apposito percorso formativo disponibile anche in modalità telematica. A valle del test lo studente giudicato in difetto di preparazione e di capacità di apprendimento segue un corso propedeutico di matematica che gli permette di</p> | |

rivedere i suoi metodi di studio e adeguarli agli standard richiesti dai corsi della Facoltà. La suddivisione delle ore di lavoro complessive previste per lo studente dà un forte rilievo alle ore di lavoro personale proprio per offrire allo studente la possibilità di verificare e migliorare la propria capacità di apprendimento. Analogo obiettivo viene perseguito con il rigore metodologico dell'impostazione degli insegnamenti di base, teso a sviluppare nello studente l'attitudine a un ragionamento logico-scientifico che, sulla base di precise ipotesi, porti alla conseguente dimostrazione di una tesi. Altri strumenti utili al conseguimento di questa abilità sono la prova finale che prevede che lo studente si misuri e comprenda informazioni nuove non necessariamente fornite dal docente di riferimento, e i tirocini e/o stage svolti sia in Italia che all'estero.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

06/02/2017

I caratteri della prova finale sono i seguenti:

- 1) il giudizio sulla prova finale è affidato ad una commissione di laurea nominata dal Direttore del Dipartimento (Art. 24 dello Statuto), su proposta del Corso di studio. Tale commissione, valutata la prova finale, provvede a determinare il voto di laurea.
- 2) In un anno accademico sono previste almeno 6 sessioni di laurea (art. 25 del Regolamento Didattico di Ateneo) da tenersi prima delle relative proclamazioni ufficiali.
- 3) La prova mira a valutare la capacità del candidato di svolgere in completa autonomia: l'approfondimento di uno degli insegnamenti del corso di laurea oppure l'integrazione di attività di un laboratorio assegnato dal Corso; l'illustrazione in forma di presentazione scritta ed orale del lavoro svolto.
- 4) La commissione, accertato nella discussione il livello di autonomia e di padronanza di specifiche metodologie raggiunto dal candidato, esprime un giudizio di idoneità provvedendo a determinare il voto di laurea. Il voto di laurea è da considerarsi formalmente una prerogativa della Commissione di Laurea la quale, per dare continuità nel tempo alle valutazioni, adotta regole di calcolo che mettono in relazione media degli esami e voto di laurea.
- 5) Per la determinazione del voto di laurea, espresso in 110esimi, sono accolti da tutti i Corsi di Studio del Dipartimento i seguenti criteri comuni: • la media è calcolata pesando le votazioni riportate nei singoli corsi sulla base dei relativi crediti formativi universitari (media pesata sui CFU); • le votazioni con lode ottenute nei corsi sono contate come 33/30; • l'attribuzione della votazione 110/110 richiede una media non inferiore a 27/30; • l'attribuzione della votazione 110/110 e lode richiede una media non inferiore a 28/30.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

26/06/2020

Alla prova finale vengono assegnati 3 CFU e la relativa votazione assegnata dalla commissione di valutazione della prova finale viene presa in considerazione, in maniera pesata sulla base dei CFU, insieme alle votazioni riportate negli altri esami di profitto per il calcolo della media.

La Commissione di Laurea, composta da 5 membri e nominata dal Direttore del Dipartimento sentito il CdS, accertato il

livello di autonomia e di padronanza di specifiche metodologie raggiunto dal candidato, provvede a determinare il voto di laurea; a questo scopo, anche per dare continuità alla valutazione, la Commissione adotta regole di calcolo che mettono in relazione la media degli esami con il voto di laurea, espresso in 110-esimi. La media degli esami è calcolata pesando i voti riportati nei singoli esami in base ai CFU del corso relativo; le votazioni con lode sono contate come 33/30; l'assegnazione del voto di laurea di 110/110 richiede che la media sugli esami di profitto (esclusa la prova finale) sia non inferiore a 27/30; l'assegnazione del voto di laurea di 110/110 e lode richiede che la media sugli esami di profitto (esclusa la prova finale) sia non inferiore a 28/30.



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Percorso formativo Laurea in Ingegneria elettronica (IEL-L)

Link: <https://www.unipi.it/index.php/lauree/corso/10289>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://www.ing.unipi.it/it/studiare-a-ingegneria/orario-delle-lezioni>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://www.ing.unipi.it/it/studiare-a-ingegneria/esami-e-prove-in-itinere/calendari-esami>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.ing.unipi.it/it/studiare-a-ingegneria/sedute-di-laurea/date-di-laurea>

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

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

| N. | Settori | Anno di corso | Insegnamento | Cognome Nome | Ruolo | Crediti | Ore | Docente di riferimento per corso |
|----|---------|---------------|--|-----------------|-------|---------|-----|----------------------------------|
| 1. | MAT/03 | Anno di | ALGEBRA LINEARE (modulo di ALGEBRA LINEARE E ANALISI MATEMATICA II) link | GOBBINO MASSIMO | PA | 6 | 60 | |

| | | | | | | | | |
|-----|----------------------------------|--------------------------|--|----------------------------|----|--|----|--|
| | | corso 1 | | | | | | |
| 2. | MAT/03 MAT/05 | Anno di corso 1 | ALGEBRA LINEARE E ANALISI MATEMATICA II link | | | | 12 | |
| 3. | MAT/05 | Anno di corso 1 | ANALISI MATEMATICA I link | GALATOLO STEFANO | PA | | 12 | 120  |
| 4. | MAT/05 | Anno di corso 1 | ANALISI MATEMATICA II (<i>modulo di ALGEBRA LINEARE E ANALISI MATEMATICA II</i>) link | GHISI MARINA | PA | | 6 | 60 |
| 5. | ING- INF/05 | Anno di corso 1 | CALCOLATORI (<i>modulo di FONDAMENTI DI INFORMATICA E CALCOLATORI</i>) link | LOPRIORE LANFRANCO | PO | | 3 | 30  |
| 6. | CHIM/07 | Anno di corso 1 | CHIMICA link | CINELLI PATRIZIA | PA | | 6 | 60 |
| 7. | ING- IND/35 | Anno di corso 1 | ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE link | | | | | 6 |
| 8. | FIS/01 | Anno di corso 1 | FISICA GENERALE I link | | | | | 12 |
| 9. | ING- INF/05 | Anno di corso 1 | FONDAMENTI DI INFORMATICA (<i>modulo di FONDAMENTI DI INFORMATICA E CALCOLATORI</i>) link | LOPRIORE LANFRANCO | PO | | 9 | 90  |
| 10. | ING- INF/05 | Anno di corso 1 | FONDAMENTI DI INFORMATICA (<i>modulo di FONDAMENTI DI INFORMATICA E CALCOLATORI</i>) link | NARDINI FRANCO MARIA | | | 9 | 24 |
| 11. | ING- INF/05 ING- INF/05 | Anno di corso 1 | FONDAMENTI DI INFORMATICA E CALCOLATORI link | | | | | 12 |

▶ QUADRO B4 | Aule

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

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scuola di Ingegneria - Aule didattiche

▶ QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione - Laboratori e aule informatiche

▶ QUADRO B4 | Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio

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

▶ QUADRO B4 | Biblioteche

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

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

▶ QUADRO B5 | Orientamento in ingresso

04/05/2021

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

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento in ingresso

04/04/2019

Descrizione link: Sito web di ateneo sull'Orientamento

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento e tutorato in itinere

04/04/2019

Descrizione link: Sito web di ateneo sui Tirocini

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/tirocini-e-job-placement>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Assistenza per periodi di formazione all'esterno

i

In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

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

I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Mobilità internazionale degli studenti

Descrizione link: Mobilità internazionale degli studenti

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

| n. | Nazione | Ateneo in convenzione | Codice EACEA | Data convenzione | Titolo |
|----|-----------|---|------------------------------------|------------------|---------------|
| 1 | Belgio | Katholieke Universiteit Leuven | 27945-EPP-1-2014-1-BE-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 2 | Belgio | Universite Catholique De Louvain | 27936-EPP-1-2014-1-BE-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 3 | Belgio | Universiteit Gent | 27910-EPP-1-2014-1-BE-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 4 | Bulgaria | University Of Ruse Angel Kanchev | 66673-EPP-1-2014-1-BG-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 5 | Danimarca | Aarhus School Of Marine And Technical Engineering | 239665-EPP-1-2014-1-DK-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 6 | Francia | Association Isep - Edouard Branly | 259652-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 7 | Francia | Association L'Éonard De Vinci | 60442-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 8 | Francia | Groupe Esaip | 47379-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 9 | Francia | Institut Polytechnique De Bordeaux | 256164-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 10 | Germania | Fachhochschule Reutlingen | 30269-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 11 | Germania | Friedrich-Alexander-Universitaet Erlangen Nuernberg | 28318-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 12 | Germania | Hochschule Esslingen | 28315-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |

| | | | | | |
|----|-------------|--|------------------------------------|------------|---------------|
| 13 | Germania | Otto-Von-Guericke-Universitaet Magdeburg | 28744-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 14 | Germania | Technische Universitaet Ilmenau | 29807-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 15 | Germania | Technische Universitaet Muenchen | 28692-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 16 | Germania | Technische Universitat Braunschweig | 28438-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 17 | Grecia | Alexander Technological Educational Institute Of Thessaloniki (Technologiko Ekpaideftiko Idryma Thessalonikis) | 31439-EPP-1-2014-1-GR-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 18 | Grecia | Aristotelio Panepistimio Thessalonikis | 31579-EPP-1-2014-1-GR-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 19 | Norvegia | Hogskolen I Ostfold | 29655-EPP-1-2014-1-NO-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 20 | Paesi Bassi | Stichting Christelijke Hogeschool Windesheim | 28856-EPP-1-2014-1-NL-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 21 | Paesi Bassi | Technische Universiteit Delft | 28883-EPP-1-2014-1-NL-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 22 | Paesi Bassi | Universiteit Twente | 28896-EPP-1-2014-1-NL-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 23 | Polonia | Politechnika Lodzka | 44626-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 24 | Polonia | Politechnika Slaska | 47918-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 25 | Polonia | Politechnika Swietokrzyska | 215913-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 26 | Polonia | Politechnika Wroclawska | 45300-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 27 | Polonia | Wyzsza Szkola Przedsiębiorczosci I Administracji W Lublinie | 223552-EPP-1-2014-1-PL- | 24/03/2021 | solo italiano |

EPPKA3-ECHE

| | | | | | |
|----|------------|--|------------------------------------|------------|---------------|
| 28 | Portogallo | Instituto Politecnico De Lisboa | 29144-EPP-1-2014-1-PT-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 29 | Portogallo | Instituto Politecnico Do Porto | 29178-EPP-1-2014-1-PT-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 30 | Portogallo | Instituto Politécnico De Bragança | 29339-EPP-1-2014-1-PT-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 31 | Portogallo | Universidade De Coimbra | 29242-EPP-1-2014-1-PT-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 32 | Portogallo | Universidade Nova De Lisboa | 29191-EPP-1-2014-1-PT-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 33 | Romania | Academia Tehnica Militara Bucuresti | 78921-EPP-1-2014-1-RO-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 34 | Romania | Universitatea Politehnica Din Bucuresti | 50545-EPP-1-2014-1-RO-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 35 | Romania | Universitatea Transilvania Din Brasov | 51388-EPP-1-2014-1-RO-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 36 | Slovenia | Univerza Na Primorskem Universita Del Litorale | 221927-EPP-1-2014-1-SI-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 37 | Spagna | Universidad Autonoma De Madrid | 28579-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 38 | Spagna | Universidad Carlos Iii De Madrid | 28672-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 39 | Spagna | Universidad De Alcala | 29533-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 40 | Spagna | Universidad De Almeria | 29569-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 41 | Spagna | Universidad De Cadiz | 28564-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 42 | Spagna | Universidad De Cordoba | 28689-EPP-1-2014- | 24/03/2021 | solo |

| | | | | | |
|----|--------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------|---------------|
| | | | 1-ES-EPPKA3-ECHE | | italiano |
| 43 | Spagna | Universidad De Huelva | 29456-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 44 | Spagna | Universidad De Jaen | 29540-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 45 | Spagna | Universidad De La Iglesia De Deusto | 38034-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 46 | Spagna | Universidad De Leon | 29505-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 47 | Spagna | Universidad De Malaga | 28699-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 48 | Spagna | Universidad De Oviedo | 29551-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 49 | Spagna | Universidad De Sevilla | 29649-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 50 | Spagna | Universidad Politecnica De Cartagena | 63651-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 51 | Spagna | Universidad Politecnica De Madrid | 29462-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 52 | Spagna | Universidad Pontificia Comillas | 28627-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 53 | Spagna | Universidad Rey Juan Carlos | 51615-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 54 | Spagna | Universitat Autonoma De Barcelona | 29438-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 55 | Spagna | Universitat Politecnica De Catalunya | 28604-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 56 | Spagna | Universitat Politecnica De Valencia | 29526-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |

| | | | | | |
|----|---------|------------------------------------|------------------------------------|------------|---------------|
| 57 | Turchia | Bahcesehir Universitesi Foundation | 221853-EPP-1-2014-1-TR-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 58 | Turchia | Kocaeli Universitesi | 219929-EPP-1-2014-1-TR-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |
| 59 | Turchia | Osmaniye Korkut Ata University | 256396-EPP-1-2014-1-TR-EPPKA3-ECHE | 24/03/2021 | solo italiano |

▶ **QUADRO B5** | **Accompagnamento al lavoro**

04/04/2019

Descrizione link: Il servizio di Career Service

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accompagnamento al lavoro

▶ **QUADRO B5** | **Eventuali altre iniziative**

18/06/2020

Da segnalare tra le altre iniziative nel 2020:

- Iniziativa POT (Piani di orientamento tutorato) per migliorare tutorato agli iscritti ai primi anni e ridurre gap tra chi si immatricola e chi consegue la Laurea (con un fattore di circa 2 a 1)

- il potenziamento dell'attività di orientamento del corso di laurea tramite-predisposizione di una sezione dedicata con video e presentazioni sia sul sito web del corso di Laurea che sul sito web e Facebook del Dipartimento

<http://www.ing-ele.ing.unipi.it/>

<https://www.dii.unipi.it/news/news/anno-accademico-20202021-ecco-tutti-i-corsi-partenza-settembre-al-dii>

▶ **QUADRO B6** | **Opinioni studenti**

06/09/2021

Tale quadro è stato completato tenendo conto dell'elaborazione dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti resi disponibili dal Presidio della qualità di Ateneo al link <https://www.unipi.it/index.php/qualita-didattica/item/3955-questionario-studenti>, e discussi pubblicamente con i membri (docenti, studenti e tecnici-amministrativi) della commissione di riesame come previsto dalla normativa di Ateneo.

Da tali indicatori emerge che per il periodo di osservazione Novembre 2020-Luglio 2021 sono stati riempiti 1637 questionari da studenti del gruppo A (relativo agli studenti che hanno dichiarato di aver frequentato gli insegnamenti valutati nell' a.a. 2020/21) e 135 studenti del gruppo B (coloro che dichiarano di aver seguito i corsi ma in a.a. precedenti). Al fine delle azioni correttive l'analisi di seguito riportata si concentra soprattutto sugli studenti di tipo A sia per la maggiore numerosità (rappresentano il 92.4% del totale) sia per la maggiore attinenza delle loro valutazioni con lo stato attuale del corso di studio (avendo frequentato le lezioni nell'a.a. in corso).

I risultati sull'analisi complessiva del corso di studio dimostrano che per tutte le voci il corso di Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica ha una valutazione compresa tra 3 e 4 su una scala dove 4 è il massimo, segno del perdurare dell'elevato gradimento degli studenti per il corso di studio.

Unica eccezione è la voce B2 sul "carico di studio percepito dagli studenti" che è 2.6. E' bene però notare che per la voce B2 il valore 2 indica un carico di studio elevato, il valore 3 adeguato, il valore 4 ridotto. Anche B2 è dunque un indicatore positivo in quanto indica, in linea con la tradizione del corso di studio e della Scuola di Ingegneria di Pisa, che il corso nel suo complesso viene giudicato impegnativo ma senza eccessi.

Tra i suggerimenti degli studenti per migliorare la didattica i principali sono:

- inserire prove intermedie di esame (418 su 1637 questionari del gruppo A, quindi il 25.53%; 434 totali gruppi A e B su 1772, pari al 24.49%)
- alleggerire l'impegno didattico (402 su 1637 questionari del gruppo A, quindi il 24.55%; 419 totali gruppi A e B su 1772, pari al 23.65%)
- migliorare il materiale didattico fornito (353 su 1637 questionari del gruppo A, quindi il 21.56%; 377 totali gruppi A e B su 1772, pari al 21.27%), più che altro fornendolo in anticipo (229 questionari del gruppo A, 240 totali gruppi A e B)

I risultati ottenuti sono lusinghieri, considerato anche che nel periodo da Marzo 2020 a Luglio 2021 il corpo docente e gli studenti hanno dovuto affrontare la sfida della transizione rapida da didattica in presenza a teledidattica per la pandemia Covid-19 in corso.

In ogni caso il Presidente del CdS prende l'impegno a rinnovare la raccomandazione ai docenti di fornire materiale didattico e/o testi di approfondimento all'inizio del corso, e nel caso di lezioni tenute in teledidattica a rendere disponibile la registrazione delle lezioni.

Passando all'analisi dei singoli insegnamenti tutti i corsi per la voce riassuntiva BS02 (giudizio complessivo del corso) hanno una votazione dagli studenti del gruppo positiva (superiore a 2.5), con un giudizio complessivo del corso di Laurea Triennale di 3.2 e con punte di eccellenza per i corsi di Analisi Matematica II, Automatica, Elettronica, Elettronica Digitale, Fondamenti di Informatica e Calcolatori, che si collocano nella fascia tra 3.5 e 4.

Inoltre il giudizio complessivo del corso di Laurea Triennale registra un voto sulla voce BS01 "interesse degli studenti per il corso" di 3.2 in una scala da 0 a 4, segno della capacità del corso di studio di offrire un percorso formativo stimolante.

La dedizione dei docenti del corso di studio è testimoniata da un lusinghiero 3.6 sia sulla voce B10 del corso di studio (disponibilità del docente a chiarimenti e spiegazioni) che sulla voce B5 (rispetto degli orari delle attività didattiche).

Le azioni correttive dell'ultima SUA trovano positivo riscontro nella risoluzione dell'unico insegnamento che sembrava mostrare qualche criticità nell'a.a. 2019/2020, Algebra Lineare, che grazie al coordinamento tra i Prof. Lisca e Gobbino è passato nell'a.a. 2020/2021 ad un lusinghiero 3.2.

Dall'a.a. 2020/2021 la scheda di valutazione studenti riguarda anche per il periodo Maggio - Luglio 2021 gli aspetti infrastrutturali ed organizzativi. La scheda è stata riempita da 78 studenti.

Ne emerge un giudizio sempre positivo (S12, complessivo sul corso di Laurea Triennale di 2.8 che è uguale alla media del Dipartimento di appartenenza, il DII), ma con alcune criticità riconducibili al periodo pandemico che ha ridotto e complicato l'accesso alle infrastrutture dell'Università. Eventuali azioni correttive dipendono dalle politiche di Ateneo e Scuola di Ingegneria più che dalle azioni del singolo CdS. Infatti, tra le voci con votazione tra 2.4 e 2.6 vi sono S5, S6, S7 (adeguatezza e accessibilità aule e biblioteche e laboratori) e SF2 (servizi di assistenza tecnici informatica), infrastrutture e servizi che non sono gestiti dal singolo Corso di Laurea.

Descrizione link: risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti resi disponibili dal Presidio della qualità di Ateneo



07/09/2021

Tale quadro è stato completato tenendo conto dell'elaborazione dei risultati della rilevazione del consorzio Interuniversitario AlmaLaurea sulla carriera post-laurea dei Laureati Triennali in Ingegneria Elettronica. Nel 2020 risultano aver compilato il questionario tutti e 57 Laureati, (+23.9% rispetto ai 46 laureati del 2019). Ne emerge che meno del 20% è residente nella provincia di riferimento (il 40% proviene fuori dalla provincia di riferimento ma è residente in Regione Toscana, circa il 40% è residente fuori Regione Toscana), segno positivo dell'attrattività a livello nazionale del Corso di Laurea Triennale. Dei laureati il 10.5% sono donne e l'89.5% uomini segno (in linea con i numeri degli anni precedenti e con la distribuzione di genere degli immatricolati, anche in altre sedi in Italia del Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica) che permane ancora l'errata convinzione che il settore dell'Ingegneria Elettronica sia adatto soprattutto al mondo maschile. Su questo il Corso di Laurea, coordinandosi anche con la SIE (Società Italiana di Elettronica), deve continuare in una campagna di informazione e motivazione. I cittadini stranieri laureati sono il 3.5%, cifra bassa ma ragionevole tenendo conto che il Corso di Laurea Triennale è esclusivamente in lingua italiana.

L'età media alla laurea è di 23.8 anni con 40% di laureati in corso ed una durata media degli studi di 4.6 anni, in miglioramento rispetto ai 5.8 anni dell'anno precedente. Il voto medio di Laurea è 102.3 con una media esami di 25.4 in linea con gli anni precedenti.

Visto lo scarto di circa un fattore 2 tra immatricolati (negli ultimi anni saliti a 120 per anno) ed i laureati, e la durata media degli studi prima della laurea, il corso si rivela impegnativo, seppure in linea con corsi di laurea simili della Scuola di Ingegneria di Pisa.

Al fine di ridurre tale dispersione, in accordo con la Scuola di Ingegneria, sono stati attivati strumenti di orientamento e tutoraggio, per una scelta consapevole del percorso intrapreso ed una guida ad un rapido inserimento delle matricole nel contesto Universitario e nell'adottare il giusto metodo di studio.

Segnali positivi delle azioni intraprese vengono dal fatto che rispetto all'analisi dello scorso anno è salito il numero dei laureati e si è ridotto il tempo di laurea.

Interessante è il dato che nel 53% dei casi si tratta di laureati provenienti da un tessuto sociale con nessun genitore laureato, segno anche del valore di "ascensore sociale e culturale" del corso di studi. Nel 75.4% circa dei casi i laureati provenivano da un Liceo (66.7% Liceo Scientifico) per quanto riguarda gli studi superiori, nel restante 22.8% da istituti tecnici e circa 2% da istituti professionali.

In ogni caso il 94.8% (in aumento rispetto all'89.2% dello scorso anno) dei laureati si dichiara soddisfatto degli studi fatti, e nessuno si dichiara totalmente insoddisfatto, segno della estrema validità del corso di studi in Ingegneria Elettronica. Più del 90% dichiara soddisfacente l'organizzazione degli esami.

Da notare che anche per i laureati quando si passa a giudizi sugli aspetti infrastrutturali dell'Università, rimane un giudizio complessivamente positivo ma crescono i commenti negativi (18% ritiene non completamente adeguate le aule; il 44% ritiene non completamente adeguate le postazioni informatiche; il 60% ritiene non completamente adeguati gli spazi messi a disposizione dall'Università di Pisa per lo studio individuale).

A tal fine il CdS aggregato della Laurea Triennale e della Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica si farà promotore verso la Scuola di Ingegneria e l'Ateneo di azioni per aumentare la disponibilità di posti prenotabili dagli studenti in aule studio nei pressi dell'area di Ingegneria (Poli A, B, C, Etruria e Porta Nuova).

Inoltre circa il 90% dichiara di voler continuare gli studi, segno che la Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica viene vista come un percorso unico con gli studi magistrali in Ingegneria

Descrizione link: risultati della rilevazione del consorzio Interuniversitario AlmaLaurea

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/qualita-didattica/itemlist/category/749-indagini-statistiche>



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Tale quadro è stato riempito con riferimento ai dati statistici forniti dal servizio di Ateneo UnipiStat alla sezione "Report" ^{07/09/2021} (<http://unipistat.unipi.it/index.php> - accessibile solo agli utenti del dominio unipi.it).

La Laurea Triennale registra un numero di immatricolati al primo anno che negli anni (serie da a.a. 2013-2014 ad a.a. 2020-2021) oscilla tra gli 81 ed i 136 (120 nell' a.a. 2020-2021) segno che la pandemia Covid19 non ha ridotto l'attrattività del corso di studi).

Come già analizzato in punto B7 vi è con una prevalenza di iscritti uomini ma una presenza femminile comunque superiore al 10% (14.2% nell'a.a. 2020-2021).

Gli iscritti provengono soprattutto da Licei e Istituti Tecnici.

Il numero di stranieri iscritti è limitato, 6.7% nell'a.a. 2020-2021. La ragione del numero limitati degli iscritti stranieri è da cercarsi nel fatto che il corso di laurea è in lingua Italiana. Tradizionalmente circa la metà degli iscritti proviene al di fuori del bacino locale di riferimento dell'Ateneo di Pisa (Province di Pisa, Lucca, Livorno).

Nel percorso di studi triennale si registra già al primo anno una dispersione tra rinunce o passaggi ad altri corsi di studi o altri motivi, 14% nel 2020 ma in diminuzione rispetto ad anni precedenti. Questo anche grazie agli strumenti di orientamento e tutoraggio, attivati in accordo con la Scuola di Ingegneria, per una scelta consapevole del percorso intrapreso ed una guida ad un rapido inserimento delle matricole nel contesto Universitario e nell'adottare il giusto metodo di studio.

Purtroppo rimane ancora non soddisfacente il numero di studenti in grado di acquisire CFU al 1° anno: nell'a.a. 2021-2021 sono il 66.1% gli studenti del 1o anno che hanno acquisito CFU, con un numero medio di CFU acquisti di circa 20 ed una votazione media di 26.1.

Da tenere conto nell'analisi di questi valori che il report è aggiornato al 31 Maggio 2021 e dunque non tiene conto né della sessione estiva degli esami né degli appelli di Settembre.

In ogni caso come negli a.a. precedenti è proprio il filtro al primo anno alla base della riduzione di un fattore di circa 2 tra immatricolati per anno (120 nel 2020) e laureati per anno (57 nel 2020) e di tempi di laurea più lunghi dei 3 anni nominali.

Per l'analisi dei laureati e relative statistiche si rimanda a quanto discusso nel quadro B7.

Descrizione link: Dati statistici forniti dal servizio di Ateneo UnipiStat

Link inserito: <http://unipistat.unipi.it/index.php>

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

Tale quadro è stato riempito considerando i risultati delle indagini occupazionali condotte dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea nel 2020 sui laureati ad 1 anno e disponibili dal sito <https://www.unipi.it/index.php/qualita-didattica/itemlist/category/749-indagini-statistiche> ^{07/09/2021}

L'analisi a 1 anno dalla laurea ha visto il riempimento di 37 questionari (solo una parte del totale dei laureati) corrispondenti ad una popolazione di laureati con età media alla laurea di 25.1 anni e voto di laurea medio di 103.6.

Il 94.6% dei laureati prosegue con una iscrizione ad un corso di Laurea Magistrale con un giudizio di soddisfazione sugli studi intrapresi del 8.5 su una scala da 1 a 10.

Di questi circa l'83% si iscrive alla Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica dell'Università di Pisa dimostrando che il

percorso 3+2 nella maggior parte dei casi viene visto come un percorso unico, Circa il 5% si iscrive ad altra laurea magistrale sempre dell'Università di Pisa, il 12% si iscrive a una laurea magistrale di altro Ateneo.

In ogni caso sono lo 0% quelli che “non lavorano, non sono iscritti ad una laurea di secondo livello ma cercano lavoro”. Questo dimostra che la Laurea Triennale garantisce piena soddisfazione considerando sia chi decide di proseguire nel mondo degli studi con una Laurea Magistrale e chi di entrare nel mondo del lavoro.

Di quelli che entrano nel mondo del lavoro l'80% dichiara che la laurea si è rivelata comunque utile.

Lo stipendio a un anno dalla laurea è di circa 1144 Euro netti mensili e la soddisfazione per il lavoro svolto è comunque alta: 8.4 in una scala da 1 a 10. Da considerare che in molti casi si tratta di lavoro nel mondo dell'industria e delle professioni per i quali la Laurea Magistrale non è condizione necessaria.

Il tempo dall'inizio della ricerca al reperimento del primo lavoro è brevissimo, appena 1.8 mesi.

Descrizione link: risultati delle indagini occupazionali condotte da AlmaLaurea nel 2020 sui laureati ad 1 anno

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/qualita-didattica/itemlist/category/749-indagini-statistiche>



QUADRO C3

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

07/09/2021

La piena corrispondenza tra l'offerta formativa e le richieste del mondo degli enti e delle imprese è stata già testimoniata dagli ottimi risultati sull'inserimento nel mondo del lavoro nel quadro C2 di chi decide di terminare gli studi.

Poiché la prova finale nella Laurea Triennale è limitata a 3 CFU il numero di tirocini presso enti o imprese è limitato. In ogni caso i commenti in seguito ai tirocini svolti durante la tesi presso aziende o enti, di solito nazionali, confermano l'elevato gradimento per la preparazione degli studenti. Inoltre il corso di Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica ha aderito alla iniziativa formativa “Samsung Innovation Campus  Smart Things” che ha coinvolto studenti del terzo anno.

Link inserito: <http://>