



Informazioni generali sul Corso di Studi

| | |
|---|---|
| Università | Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA |
| Nome del corso in italiano | Ingegneria Elettronica (<i>IdSua:1601442</i>) |
| Nome del corso in inglese | Electronics Engineering |
| Classe | LM-29 - Ingegneria elettronica |
| Lingua in cui si tiene il corso | inglese |
| Eventuale indirizzo internet del corso di laurea | https://www.ingmo.unimore.it/it/didattica/corsi-di-laurea-magistrale-informazioni-general/electronics-engineering-engli-sh-taught |
| Tasse | http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html |
| Modalità di svolgimento | a. Corso di studio convenzionale |



Referenti e Strutture

| | |
|--|--|
| Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS | VINCETTI Luca |
| Organo Collegiale di gestione del corso di studio | Consiglio dei Corsi di Studio in Ingegneria Elettronica (che nelle more della istituzione dei nuovi Consigli di Corso di Studio ha la competenza sul Corso di Laurea Magistrale di Ingegneria Elettronica) |
| Struttura didattica di riferimento | Ingegneria 'Enzo Ferrari' (Dipartimento Legge 240) |

Docenti di Riferimento

| N. | COGNOME | NOME | SETTORE | QUALIFICA | PESO | TIPO SSD |
|----|---------|------|---------|-----------|------|----------|
|----|---------|------|---------|-----------|------|----------|

| | | | | |
|----|---------|-----------------|----|---|
| 1. | FERRARI | Isabella | PA | 1 |
| 2. | GIARRE' | Laura | PO | 1 |
| 3. | PAVAN | Paolo | PO | 1 |
| 4. | PUGLISI | Francesco Maria | PA | 1 |
| 5. | ROSA | Lorenzo | RD | 1 |
| 6. | SELMI | Luca | PO | 1 |

| | |
|-----------------------|---|
| Rappresentanti | ANDRIA ALEX THOMAS 313676@studenti.unimore.it |
| Studenti | HUSSEIN JAMAL 240141@studenti.unimore.it |

| | |
|---------------------------|--|
| Gruppo di gestione | STEFANO CATTINI ALESSANDRO CHINI FRANCESCA GAMBETTA CARLO AUGUSTO GRAZIA MARIA LUISA MERANI PIER PAOLO PALESTRI FEDERICO TRAMARIN LUCA VINCETTI MARCO ZUCCHI |
|---------------------------|--|

| | |
|--------------|------------------|
| Tutor | Mattia BORGARINO |
|--------------|------------------|



Il Corso di Studio in breve

30/01/2024

Perché iscriversi?

Si iscrive chi pensa al futuro e alle tecnologie che lo rendono possibile: l'elettronica ha permesso la più incredibile rivoluzione degli ultimi secoli. Oggi è molto difficile pensare a una qualsiasi macchina, impianto, strumento o strumento diagnostico che non contenga qualche componente elettronica, ma è ancora più difficile pensare alla nostra vita senza l'utilizzo di una 'protesi digitale' (lo smartphone, ad es., oppure 'Internet of Things'). Iscriversi serve per specializzarsi in Ingegneria Elettronica e quindi prepararsi per una carriera di alto livello nell'industria, nei servizi o nella ricerca in Italia e all'estero.

Cosa si studia

Il corso di Laurea Magistrale permette di approfondire le proprie competenze. Già durante il primo anno di approfondimenti si possono scegliere alcuni insegnamenti per gli aspetti che interessano maggiormente, proseguendo poi nel secondo anno con corsi legati alle ricerche più innovative. Il corso prevede dei percorsi che rispondono alle richieste di ingegneri elettronici che siano in grado di affrontare le sfide dell'innovazione nell'elettronica per le applicazioni legate ai sistemi intelligenti ed interconnessi (Internet of Things), alla automazione industriale, alla mobilità sostenibile, alle nuove tecniche e architetture computazionali neuromorfiche e quantistiche. I corsi sono tenuti in lingua Inglese e consentono di acquisire anche quel gergo tecnico per un facile inserimento nel mondo del lavoro e della ricerca internazionale. È prevista come prova finale un'importante attività sperimentale o di progettazione anche in collaborazione con aziende e centri di ricerca internazionali. C'è quindi la possibilità di entrare in contatto con un mondo che non ha confini! La preparazione dei nostri studenti è nota proprio per la sua qualità elevata: molti ingegneri che si sono laureati qui lavorano ora per importanti ditte e centri in Europa e negli Stati Uniti.

Cosa si diventa

Al termine del percorso si diventa Ingegneri Elettronici con una formazione che abilita alla progettazione di sistemi elettronici e fotonici complessi, circuiti e componenti avanzati. Gli ambiti professionali tipici sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo, della progettazione avanzata, dell'ideazione e sviluppo di dispositivi innovativi, della gestione e del controllo di sistemi elettronici per diverse applicazioni dell'informazione e industriali. I laureati potranno trovare occupazione, con compiti di livello adeguato, presso industrie di progettazione e produzione di componenti, circuiti e sistemi elettronici, industrie manifatturiere, industrie dell'automazione e dell'automotive, settori delle amministrazioni pubbliche e imprese di servizi, che applicano tecnologie elettroniche. Inoltre, il Laureato Magistrale può proseguire gli studi con Master Universitari di secondo livello e/o Dottorato di Ricerca, in particolare nell'area dell'ICT (Information and Communication Technology).

Link: <http://www.unimore.it/didattica/guidaunimore.html>



QUADRO A1.a

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

13/03/2020

Sono state consultate direttamente 32 aziende operanti nel settore dell'elettronica, utilizzando un questionario su:

- 1) il giudizio su studenti e/o laureati in Ingegneria Elettronica che l'azienda ha eventualmente ospitato nel corso di tirocini formativi o ha assunto;
- 2) i ruoli professionali nei quali sono o sono stati impegnati gli ingegneri elettronici presso l'azienda e l'opinione sulle figure professionali da formare nel corso di studio riformato;
- 3) gli obiettivi di apprendimento specifici delle materie caratterizzanti per la classe di laurea che dovrebbero essere assicurati dal corso di studio riformato.

I principali risultati di tale consultazione possono essere così riassunti:

- Le aziende hanno espresso un giudizio complessivo soddisfacente o molto soddisfacente sulle conoscenze dimostrate e sul lavoro svolto dai laureati.

- I principali ruoli professionali in cui le parti richiedono Laureati Magistrali in Ingegneria Elettronica sono: 1) progettista di circuiti e sistemi elettronici su scheda; 2) progettista di sistemi di misura e controllo; 3) sviluppatore di software per sistemi elettronici su scheda; 4) esperto di misure elettroniche, caratterizzazione, qualificazione, collaudo e diagnosi di sistemi elettronici; 5) progettista di circuiti integrati; 6) esperto di logistica, pianificazione produzione, qualità.

Link: <http://www.ingmo.unimore.it/site/home/dipartimento/organizzazione/comitati-di-indirizzo.html>



QUADRO A1.b

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

09/05/2024

Il Consiglio Interclasse di Ingegneria Elettronica ha costituito il Comitato di Indirizzo di Ingegneria Elettronica.

Il Comitato di Indirizzo è composto da docenti del CdLM e da membri di aziende e di Associazioni.

Le riunioni del Comitato di Indirizzo si tengono con cadenza annuale a partire dall'anno 2012.

Nell'anno 2020 il Comitato non è stato convocato a causa dello stato di emergenza dovuto all'epidemia da SAR-COV-2.

Nel 2021 il Comitato si è riunito in modalità telematica il 31 marzo 2021.

Nel 2022 il Comitato è tornato a riunirsi in presenza in occasione di Ingegn@MOci 2022.

Nel 2023 il Comitato si è riunito in data 04.05.2023.

Si allega il verbale di quest'ultima riunione.

Link: <https://www.ingmo.unimore.it/it/dipartimento/organi-e-referenti-del-dipartimento/comitati-di-indirizzo/comitato-di-indirizzo-0> (Composizione Comitato di Indirizzo)



Ingegnere elettronico per la progettazione e realizzazione di dispositivi e circuiti integrati elettronici e fotonici

funzione in un contesto di lavoro:

Opera nel settore della tecnologia elettronica e opto-elettronica, modellando, progettando, realizzando e caratterizzando sperimentalmente dispositivi e circuiti integrati elettronici, opto-elettronici e fotonici sia analogici che digitali.

competenze associate alla funzione:

per svolgere le funzioni sopra descritte sono necessarie competenze nei seguenti ambiti:

- 1) dispositivi elettronici, optoelettronici, fotonici, tecnologie di fabbricazione micro/nanoelettroniche e relativi componenti;
- 2) tecniche di progettazione a livello sia di circuito integrato che di circuiti a componenti discreti;
- 3) strumenti di progettazione assistita al computer;
- 4) metodi e strumenti di misura e tecniche di elaborazione dei risultati per la caratterizzazione di componenti e sistemi;
- 5) modelli e tecnologie di avanguardia per la progettazione e prototipazione di dispositivi e componenti innovativi;
- 6) metodi e strumenti di prototipazione e validazione dei sistemi elettronici, opto-elettronici e fotonici complessi.

sbocchi occupazionali:

Aziende manifatturiere nel settore microelettronica e ICT; design centers; centri di ricerca.

Ingegnere elettronico per la progettazione e realizzazione di componenti e sistemi elettronici e opto-elettronici

funzione in un contesto di lavoro:

Opera nel settore dei sistemi elettronici e optoelettronici su scheda integrando componenti discreti e integrati, sviluppando software per microcontrollori e microprocessori, sviluppando sistemi di validazione e misura delle prestazioni di prototipi; opera nel settore dei sistemi ad elevata scala di integrazione, progettando, ottimizzando e misurando circuiti analogici, digitali ed a radiofrequenza.

competenze associate alla funzione:

Per svolgere le funzioni sopra descritte sono necessarie competenze nei seguenti ambiti:

- 1) tecniche di progettazione a livello sia di circuito integrato che di circuiti a componenti discreti;
- 2) strumenti di progettazione assistita al computer;
- 3) tecniche e strumenti per l'elaborazione e la comunicazione dell'informazione e le tecnologie di networking;
- 4) metodi e strumenti di misura e tecniche di elaborazione dei risultati per la caratterizzazione di componenti e sistemi.

sbocchi occupazionali:

Aziende manifatturiere, design centers, centri di ricerca.

Ingegnere elettronico per la progettazione e realizzazione di apparati e sistemi per il trattamento e la trasmissione dell'informazione

funzione in un contesto di lavoro:

Opera nel settore dei sistemi di comunicazione progettando antenne e circuiti elettronici per la trasmissione a

radiofrequenza e microonde, componenti optoelettronici per comunicazioni ottiche; sviluppando soluzioni per il networking wireless e sistemi IoT e tecniche per l'estrazione e l'elaborazione delle informazioni.

competenze associate alla funzione:

Per svolgere le funzioni sopra descritte sono necessarie competenze nei seguenti ambiti:

- 1) tecniche di progettazione a livello sia di circuito integrato che di circuiti a componenti discreti;
- 2) strumenti di progettazione assistita al calcolatore;
- 3) tecniche e strumenti per l'elaborazione e la comunicazione dell'informazione e le tecnologie di networking;
- 4) metodi e strumenti di misura e tecniche di elaborazione dei risultati per la caratterizzazione di componenti e sistemi;
- 5) modelli e tecnologie di avanguardia per la progettazione e prototipazione di dispositivi e componenti innovativi.

sbocchi occupazionali:

Aziende manifatturiere; aziende di servizi; amministrazioni pubbliche; imprese di servizi; società di consulenza.

Ingegnere elettronico per sistemi di automazione industriale

funzione in un contesto di lavoro:

Opera nel settore dell'automazione industriale, sviluppando e validando circuiti e sistemi elettronici di potenza, elettromeccanici con i relativi sistemi di controllo.

competenze associate alla funzione:

Per svolgere le funzioni sopra descritte sono necessarie competenze nei seguenti ambiti:

- 1) tecniche di progettazione a livello sia di circuito integrato che di circuiti a componenti discreti;
- 2) strumenti di progettazione assistita al calcolatore;
- 3) tecniche e strumenti per l'elaborazione e la comunicazione dell'informazione e le tecnologie di networking;
- 4) metodi e strumenti di misura e tecniche di elaborazione dei risultati per la caratterizzazione di componenti e sistemi;
- 5) metodologie per l'analisi e il progetto del controllo di sistemi dinamici sia elettronici che elettromeccanici.

sbocchi occupazionali:

Aziende manifatturiere; società di consulenza.

Ingegnere elettronico per la progettazione di sistemi di propulsione elettrica per la mobilità sostenibile

funzione in un contesto di lavoro:

Opera nel settore della green mobility sviluppando modelli, dispositivi e sistemi per l'accumulo e conversione dell'energia a bordo veicolo e la trazione elettrica; sviluppa i relativi sistemi di validazione e misura delle prestazioni.

competenze associate alla funzione:

Per svolgere le funzioni sopra descritte sono necessarie competenze nei seguenti ambiti:

- 1) dispositivi elettronici, optoelettronici, fotonici, tecnologie di fabbricazione micro/nanoelettroniche e relativi componenti;
- 2) tecniche di progettazione a livello sia di circuito integrato che di circuiti a componenti discreti;
- 3) strumenti di progettazione assistita al calcolatore;
- 4) tecniche e strumenti per l'elaborazione e la comunicazione dell'informazione e le tecnologie di networking;
- 5) metodi e strumenti di misura e tecniche di elaborazione dei risultati per la caratterizzazione di componenti e sistemi;
- 6) metodologie per l'analisi e il progetto del controllo di sistemi dinamici sia elettronici che elettromeccanici;
- 7) metodologie per l'analisi e il progetto di sistemi per la conversione dell'energia, il controllo di macchine elettriche e sistemi di accumulo dell'energia elettrica.

sbocchi occupazionali:

Aziende manifatturiere; case automobilistiche e aziende fornitrici; società di consulenza.

Ingegnere elettronico per la progettazione di sistemi per la generazione, conversione e accumulo dell'energia

funzione in un contesto di lavoro:

Opera nel settore delle energie rinnovabili e delle smart-grid sviluppando modelli, dispositivi e sistemi per l'accumulo e conversione dell'energia e sua distribuzione e i relativi sistemi di validazione e misura delle prestazioni.

competenze associate alla funzione:

Per svolgere le funzioni sopra descritte sono necessarie competenze nei seguenti ambiti:

- 1) dispositivi elettronici, optoelettronici, fotonici , tecnologie di fabbricazione micro/nanoelettroniche e relativi componenti;
- 2) tecniche di progettazione a livello sia di circuito integrato che di circuiti a componenti discreti;
- 3) strumenti di progettazione assistita al calcolatore;
- 4) tecniche e strumenti per l'elaborazione e la comunicazione dell'informazione e le tecnologie di networking;
- 5) metodi e strumenti di misura e tecniche di elaborazione dei risultati per la caratterizzazione di componenti e sistemi;
- 6) metodologie per l'analisi e il progetto del controllo di sistemi dinamici sia elettronici che elettromeccanici;
- 7) metodologie per l'analisi e il progetto di sistemi per la conversione dell'energia, il controllo di macchine elettriche e sistemi di accumulo dell'energia elettrica.

sbocchi occupazionali:

Aziende manifatturiere; aziende energetiche; società di consulenza.

Ricercatore e tecnico laureato

funzione in un contesto di lavoro:

Opera nei reparti di ricerca e sviluppo di aziende innovative ed ad alto contenuto tecnologico e centri di ricerca, applicando modelli e metodologie avanzate al fine progettare e prototipare dispositivi, circuiti, componenti e sistemi elettronici innovativi e competitivi sia nell'ambito della gestione dell'informazione che dell'energia.

competenze associate alla funzione:

Per svolgere le funzioni sopra descritte sono necessarie competenze nei seguenti ambiti:

- 1) dispositivi elettronici, optoelettronici, fotonici , tecnologie di fabbricazione micro/nanoelettroniche e relativi componenti;
- 2) tecniche di progettazione a livello sia di circuito integrato che di circuiti a componenti discreti;
- 3) strumenti di progettazione assistita al calcolatore;
- 4) tecniche e strumenti per l'elaborazione e la comunicazione dell'informazione e le tecnologie di networking;
- 5) metodi e strumenti di misura e tecniche di elaborazione dei risultati per la caratterizzazione di componenti e sistemi;
- 6) metodologie per l'analisi e il progetto del controllo di sistemi dinamici sia elettronici che elettromeccanici;
- 7) metodologie per l'analisi e il progetto di sistemi per la conversione dell'energia, il controllo di macchine elettriche e sistemi di accumulo dell'energia elettrica;
- 8) modelli e tecnologie di avanguardia per la progettazione e prototipazione di dispositivi e componenti innovativi;
- 9) metodi e strumenti di prototipazione e validazione dei sistemi elettronici e optoelettronici complessi.

sbocchi occupazionali:

Aziende innovative e ad alto contenuto tecnologico operanti nell'ambito ICT, Centri di ricerca pubblici e privati.



30/01/2024

Per accedere al Corso di Laurea Magistrale in Electronics Engineering è necessario possedere uno fra i seguenti titoli conseguiti presso una Università italiana, o un altro titolo di studio conseguito all'estero e ritenuto ad essi equivalente: Laurea o Diploma Universitario di durata triennale, Laurea Specialistica o Laurea Magistrale, di cui al DM 509/1999 o DM 270/2004, Laurea quinquennale (ante DM 509/1999).

Le conoscenze richieste per l'accesso sono, oltre a quelle relative alle materie di base (Matematica, Fisica, Informatica) tipiche dell'Ingegneria, quelle caratterizzanti l'Ingegneria dell'Informazione.

In particolare, per i candidati con titolo di studio italiano, i requisiti curriculari necessari per l'accesso sono soddisfatti dal possesso di almeno 44 CFU acquisiti, in qualunque corso universitario, nei settori scientifici disciplinari di seguito elencati: INF/01, MAT/XX, FIS/XX, ING-INF/XX, ING-IND/31, ING-IND/32, ING-IND/33.

In particolare si richiede il possesso di almeno 20 CFU nei seguenti settori scientifici disciplinari delle materie di base: MAT/XX, FIS/XX e almeno 24 CFU conseguiti nei settori scientifici disciplinari propedeutici o affini all'ingegneria elettronica: ING-INF/XX, INF/01, ING-IND/31, ING-IND/32, ING-IND/33.

La ripartizione più dettagliata dei CFU fra i sopra elencati settori e le modalità di verifica del possesso dei requisiti sono definite in dettaglio nel Regolamento Didattico del Corso di Studi.

I requisiti curriculari dei candidati con titolo di studio straniero necessari per l'accesso saranno valutati da una commissione nominata dal Consiglio di Corso di Studio attraverso l'analisi del curriculum degli studi presentato. Un'apposita Commissione valuta la necessità di eventuali integrazioni curriculari prevedendo, in caso di percorsi non perfettamente coerenti con i requisiti richiesti, un percorso integrativo che deve comunque esaurirsi prima della verifica della preparazione personale.

La verifica della personale preparazione è obbligatoria per l'iscrizione al corso e viene effettuata da un'apposita commissione in base a specifiche procedure descritte in dettaglio nel Regolamento didattico del Corso di Studi. Nella verifica della personale preparazione verrà verificato il possesso di adeguate competenze linguistiche nella lingua inglese, almeno equivalenti al livello B2 del CEFR (Common European Framework of Reference).



08/04/2024

In conformità a quanto previsto nell'ordinamento didattico del CdS, gli studenti che intendono iscriversi devono preventivamente possedere opportuni requisiti curriculari e un'adeguata preparazione personale.

I requisiti curriculari richiesti sono:

almeno 44 CFU complessivamente acquisiti con un numero minimo di CFU per SSD raccolti nei seguenti gruppi:

- ING-INF/XX, INF/01, ING-IND/31, ING-IND/32, ING-IND/33 = 24 cfu
- MAT/XX, FIS/XX = 20 cfu

Per chi è in possesso di un titolo di studio straniero conseguito all'estero, l'ammissione alla laurea magistrale è condizionata alla valutazione del curriculum degli studi accademici.

Il possesso dei requisiti curriculari è verificato da un'apposita Commissione che valuta la carriera del singolo studente e la necessità di eventuali integrazioni curriculari prevedendo, in caso di percorsi precedenti non perfettamente coerenti per l'acquisizione delle conoscenze richieste, un percorso integrativo che deve comunque esaurirsi prima della verifica della preparazione personale.

Per adeguata preparazione iniziale si intende:

- studenti con titolo di studio italiano: lo studente deve aver conseguito un voto di laurea non inferiore a 85/110;
- studenti con titolo di studio straniero: la laurea di primo livello o di durata almeno triennale o di altro titolo riconosciuto idoneo e conseguita in un paese Extra-UE deve risultare con un voto superiore ai 3/4 del punteggio massimo previsto. Per gli studenti Extra-UE che non hanno ancora conseguito il titolo è richiesta una media degli esami sostenuti superiore ai 3/4 del voto massimo previsto.

- possesso di adeguate competenze linguistiche nella lingua inglese, almeno equivalenti al livello B2 del CEFR (Common European Framework of Reference), documentata come segue:

o certificazioni che attestano una conoscenza della lingua inglese almeno di livello B2 riportate nel bando di ammissione;

o esami universitari di Inglese con un contenuto equivalente o superiore al B2, documentati da dichiarazione dell'Università di provenienza;

o provenienza da paesi madrelingua inglese (sono da considerare di madre lingua straniera i cittadini stranieri o italiani che, per derivazione familiare o vissuto linguistico, abbiano la capacità di esprimersi con naturalezza nella lingua di appartenenza).

Un'apposita Commissione valuta l'adeguatezza della preparazione personale del singolo studente entro la scadenza ultima per l'iscrizione al CdS.

Link: <https://www.ingmo.unimore.it/it/didattica/corsi-di-laurea-magistrale-informazioni-general/electronics-engineering-english-taught> (Alla voce: Ammissione)



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

30/01/2024

Obiettivi Formativi

Il corso di Laurea Magistrale in Electronics Engineering si propone di fornire le competenze relative al progetto, alla realizzazione, alla validazione e alla gestione di dispositivi, componenti, sistemi elettronici e fotonici necessari per sostenere e promuovere la rapida evoluzione dei sistemi di generazione, trasformazione e trasmissione dell'informazione (ICT - Information and Communication Technology) e dell'energia (fonti rinnovabili, green e smart mobility).

Rientrano nelle sue finalità formative l'apprendimento dei fondamenti teorici, delle tecnologie e delle metodologie progettuali in grado di soddisfare le richieste presenti e future provenienti dalla Società dell'Informazione; più in particolare di consentire l'ideazione, lo sviluppo e la realizzazione di prodotti tecnicamente validi, dal punto di vista sia della realizzabilità sia dell'adeguatezza rispetto alla rapida evoluzione dell'ingegneria elettronica e delle tecnologie industriali e dell'informazione nelle quali l'elettronica trova sempre più ampie applicazioni.

Per garantire il raggiungimento di questi obiettivi, l'organizzazione didattica prevede che la formazione teorica sia accompagnata da attività laboratoriali di progettazione e validazione, mirate a completare l'acquisizione di conoscenze e competenze specifiche, sviluppare la partecipazione attiva e propositiva nelle attività di gruppo, nonché la capacità di elaborazione autonoma e l'analisi critica dei risultati. Completa la formazione l'elaborazione della tesi finale. In essa lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito un adeguato livello di autonomia decisionale e di capacità progettuale in ambiti tecnologici innovativi e impiegando gli strumenti teorici e tecnologici più avanzati.

Le conoscenze e capacità acquisite nella Laurea Magistrale in Electronics Engineering consentono l'accesso ai corsi di dottorato di ricerca i quali hanno la finalità di formare personale altamente qualificato per lo svolgimento di attività di ricerca e innovazione in strutture sia pubbliche che private.

Percorso Formativo

Il percorso formativo prevede una serie di insegnamenti che forniscono ai propri laureati una solida preparazione nelle seguenti aree di apprendimento:

1) Micro e nano elettronica, optoelettronica e fotonica:

finalizzata a fornire le conoscenze degli aspetti teorico-scientifici della micro e nano elettronica e fotonica ad un livello avanzato tale da permettere la ricerca o alta professionalità che includano forti competenze e abilità di ricerca nel campo dei dispositivi e circuiti a semiconduttore avanzati per interpretare, descrivere e risolvere anche in modo innovativo, i problemi complessi che, in questo settore, possono richiedere anche un approccio interdisciplinare;

2) Circuiti e Sistemi Elettronici:

finalizzata a fornire le conoscenze degli aspetti teorico-scientifici della progettazione di circuiti elettronici integrati e a componenti discreti ad un livello avanzato tale da permettere la ricerca o altre professionalità che includano forti competenze e abilità di ricerca per interpretare, descrivere e risolvere anche in modo innovativo, i problemi complessi legati alla progettazione che, in questo settore, possono richiedere anche un approccio interdisciplinare;

3) Sistemi di comunicazione ed elaborazione dei segnali:

finalizzata a fornire le conoscenze degli aspetti teorico-scientifici dell'Information and Communication Technology ad un livello tale da permettere la ricerca o altre professionalità che includano competenze e abilità di ricerca nel campo dei sistemi interconnessi e intelligenti per interpretare, descrivere e risolvere anche in modo innovativo, i problemi complessi che, in questo settore, possono richiedere anche un approccio interdisciplinare;

4) Sensori e Automazione Industriale:

finalizzata a fornire le conoscenze degli aspetti teorico-scientifici dei sensori e dei componenti e sistemi per l'automazione industriale ad un livello tale da permettere la ricerca o altre professionalità che includano competenze e abilità di ricerca per interpretare, descrivere e risolvere anche in modo innovativo, i problemi complessi che, in questo settore, possono richiedere anche un approccio interdisciplinare.

5) Sistemi di produzione accumulo e propulsione:

finalizzata a fornire le metodiche di progettazione dei sistemi di propulsione elettrica, della conversione e accumulo dell'energia elettrica sia in ambito di mobilità elettrica che di sviluppo di fonti rinnovabili di energia.

Il Corso di Laurea Magistrale in Electronics Engineering è strutturato per fornire da un lato una approfondita preparazione nell'ambito dei settori caratterizzanti la classe delle Lauree Magistrali in Ingegneria Elettronica, dall'altro garantire una elevata flessibilità e multidisciplinarietà al fine di consentire allo studente di approfondire le tematiche di maggiore interesse.

La preparazione di base è concentrata all'inizio del percorso formativo ed è rivolta alle metodologie di progettazione di sistemi complessi, circuiti e componenti avanzati e alla loro applicazione nei diversi settori industriali. Già a partire dal primo anno viene data la possibilità di approfondire tematiche specifiche, comunque coerenti con gli obiettivi specificati in precedenza, mediante insegnamenti specialistici nei SSD caratterizzanti. Il percorso include un congruo numero di CFU di settori affini sia dell'area dell'informazione che industriale che garantiscono allo studente una formazione multidisciplinare e la capacità di interagire con altri settori dell'ingegneria ed ambiti di applicazione dell'elettronica.

Sulla necessaria formazione di base si possono quindi innestare percorsi personalizzati che permettono una formazione orientata alla immissione nel mondo del lavoro oltre che alla possibile prosecuzione degli studi in dottorati di ricerca. E' previsto lo svolgimento di tirocini formativi o comunque lo svolgimento di altre attività formative utili per l'inserimento nel mondo del lavoro.

Per agevolare la selezione degli insegnamenti da parte dello studente del corso di laurea magistrale, sono suggeriti alcuni percorsi formativi.

Il Corso di Laurea Magistrale in Electronics Engineering rilascia il titolo finale a studenti che abbiano raggiunto i risultati di apprendimento attesi descritti coerentemente con il sistema di descrittori di titoli di studio universitari adottato in sede europea (Descrittori di Dublino), con gli obiettivi formativi qualificanti della Classe delle Lauree Magistrali in Ingegneria Elettronica, nonché con i sopra enunciati obiettivi formativi specifici.

**Conoscenza e
capacità di
comprensione**

Il Corso di Laurea Magistrale in Electronics Engineering rilascia il titolo finale a studenti che abbiano conseguito:

- conoscenze e capacità di comprensione che estendono e rafforzano quelle acquisite nella formazione di provenienza e consentono di formulare idee originali, applicandole in contesti differenziati anche con connotazioni fortemente innovative o di ricerca;
- conoscenze e capacità di comprensione nelle aree caratterizzanti il settore dell'Elettronica sia a livello di stato dell'arte che su specifici temi d'avanguardia inerenti dispositivi, circuiti, sistemi, metodi e strumenti di analisi e progettazione;
- conoscenze di contesto e capacità di comprensione anche in altri settori della più ampia area dell'Ingegneria dell'Informazione e/o in altri settori interdisciplinari con particolare riferimento all'ICT, all'automazione industriale, alla generazione e accumulo di energia e alla mobilità sostenibile.

I risultati attesi sopra indicati vengono conseguiti tramite tutte le attività formative caratterizzanti, le attività formative affini e integrative, oltre che le attività inerenti ad un tirocinio o attività progettuale. I programmi degli insegnamenti più avanzati prenderanno in considerazione argomenti e problematiche legate agli sviluppi e alle esigenze più recenti del mercato e della ricerca internazionali.

La maturazione di queste conoscenze e capacità di comprensione si otterranno curando nella didattica frontale sia la trasmissione del bagaglio di conoscenze teoriche che l'approccio metodologico ai problemi, dando rilievo agli aspetti più propriamente progettuali e agli aspetti implementativi nelle esercitazioni e nelle attività laboratoriali. Le presentazioni di natura seminariale tenute da professionisti del settore all'interno degli insegnamenti e l'attività di tirocinio presso aziende consentiranno approfondimenti su tematiche specifiche e aumenteranno le conoscenze della realtà industriale e professionale. Ulteriori approfondimenti potranno essere condotti attraverso attività autonomamente svolte nell'ambito delle attività previste nei vari insegnamenti e/o attraverso l'attività progettuale, il tutto in un contesto di continuo dialogo e supervisione da parte dei vari docenti coinvolti. Il momento formativo culminante sarà infine l'attività svolta durante la prova finale e la stesura della tesi di laurea magistrale, grazie allo stretto e continuo confronto con il docente supervisore. Tale attività potrà essere svolta sia presso laboratori universitari o di enti di ricerca sia industrie, consentendo acquisire consapevolezza critica degli ultimi sviluppi e metodologie nel settore dell'ingegneria elettronica e affini.

Le modalità di verifica del raggiungimento dei risultati avvengono attraverso prove di esame scritte e/o orali, le valutazioni di relazioni scritte e/o presentazioni orali

dei risultati ottenuti nell'ambito delle attività svolte in modo autonomo, l'attività progettuale e di laboratorio, nonché nella valutazione della tesi di laurea magistrale e della sua discussione.

Il Corso di Laurea Magistrale in Electronics Engineering rilascia il titolo finale a studenti che abbiano dimostrato di essere:

- capaci di applicare le loro conoscenze e comprensione derivanti dalla formazione ingegneristica di base a problemi complessi relativi a tematiche nuove, o non familiari, in contesti fortemente innovativi o di ricerca, anche definiti in modo incompleto, che riguardano tutti gli aspetti della progettazione di dispositivi e sistemi elettronici e che possono presentare anche specifiche contrastanti definendo dei criteri di ottimizzazione del risultato;

- capaci di applicare le loro conoscenze e comprensione derivanti dalla formazione nell'ambito di altri settori a problemi complessi con caratteristiche interdisciplinari, che possono richiedere anche la collaborazione con altre figure professionali non necessariamente con profilo ingegneristico.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

L'organizzazione didattica del corso di studio è volta a stimolare la partecipazione attiva degli studenti al fine di potenziare le loro capacità di elaborazione autonoma e di analisi critica dei risultati. L'acquisizione di tali capacità avviene attraverso le esercitazioni e le attività progettuali e laboratoriali previste negli insegnamenti. Gli studenti vengono così posti di fronte a scenari progettuali concreti sempre più complessi per i quali devono proporre soluzioni adeguate e verificare il soddisfacimento delle specifiche, utilizzando tutti gli strumenti teorici, simulativi e di sviluppo prototipale appresi nella didattica frontale. Il confronto costante con i docenti durante il processo di revisione critica e analisi dei risultati derivante dalle scelte operate e dalla loro implementazione, consente di affinare la capacità di applicare i concetti appresi, di potenziare la padronanza delle tecniche applicabili a diversi contesti e la consapevolezza delle loro limitazioni. La prova finale, con la stesura e discussione della tesi magistrale, costituisce il passo finale di questo percorso, dove lo studente deve dimostrare di essere in grado di applicare con un adeguato livello di autonomia, anche in contesti multidisciplinari e con elementi di innovazione e ricerca, tutte le conoscenze e le capacità maturate fino a quel momento.

La verifica delle capacità acquisite avviene attraverso le prove di esame scritte e/o orali, la valutazione di relazioni scritte e/o presentazioni orali dei risultati ottenuti per le attività di laboratorio e di tirocini/attività progettuali e la discussione del lavoro di tesi.

il laureato magistrale avrà acquisito conoscenze e capacità di comprensione di tipo avanzato sia ad ampio spettro nell'ambito delle materie caratterizzanti della classe delle Lauree Magistrali dell'Ingegneria Elettronica ed in particolare su alcuni specifici temi d'avanguardia sulle tecnologie e i dispositivi micro e nano elettronici, optoelettronici e fotonici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

il laureato magistrale sarà capace di identificare, formulare e risolvere anche in modo innovativo problemi complessi utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Analog and Mixed Signal Circuit Design [url](#)

Computer Aided Design of Electronic Systems [url](#)

Electron Devices and Components [url](#)

Emerging Nanoelectronics [url](#)

Hardware and Software Co-Design [url](#)

Microwave and Photonic Components [url](#)

Optoelectronic Instrumentation and Sensors [url](#)

Power Electronics [url](#)

Quantum and Integrated Photonics [url](#)

Wide Bandgap Semiconductor Power Devices [url](#)

Sistemi di comunicazione ed elaborazione dei segnali

Conoscenza e comprensione

il laureato magistrale avrà acquisito conoscenze e capacità di comprensione di tipo avanzato sia ad ampio spettro nell'ambito delle materie caratterizzanti della classe delle Lauree Magistrali dell'Ingegneria Elettronica ed in particolare su alcuni specifici temi d'avanguardia sulle tecniche e tecnologie per la comunicazione ed elaborazione dei segnali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

il laureato magistrale sarà capace di identificare, formulare e risolvere anche in modo innovativo problemi complessi utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Computer Aided Design of Electronic Systems [url](#)

Learning Based Signal Processing [url](#)

Microwave and Photonic Components [url](#)

Networking and Internet of Things [url](#)

Quantum and Integrated Photonics [url](#)

Circuiti e Sistemi Elettronici

Conoscenza e comprensione

il laureato magistrale avrà acquisito conoscenze e capacità di comprensione di tipo avanzato sia ad ampio spettro nell'ambito delle materie caratterizzanti della classe delle Lauree Magistrali dell'Ingegneria Elettronica ed in particolare su alcuni specifici temi d'avanguardia sulla progettazione di circuiti elettronici e fotonici sia integrati che a componenti discreti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

il laureato magistrale sarà capace di identificare, formulare e risolvere anche in modo innovativo problemi complessi utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Analog and Mixed Signal Circuit Design [url](#)

Computer Aided Design of Electronic Systems [url](#)

Electron Devices and Components [url](#)

Emerging Nanoelectronics [url](#)

Hardware and Software Co-Design [url](#)

Industrial Measurements [url](#)

Mechanical Design (*modulo di Design and Modelling of Electronic Systems*) [url](#)

Microwave and Photonic Components [url](#)

Optoelectronic Instrumentation and Sensors [url](#)

Power Electronics [url](#)

Wide Bandgap Semiconductor Power Devices [url](#)

Sensori e Automazione Industriale

Conoscenza e comprensione

il laureato magistrale avrà acquisito conoscenze e capacità di comprensione di tipo avanzato sia ad ampio spettro nell'ambito delle materie caratterizzanti della classe delle Lauree Magistrali dell'Ingegneria Elettronica ed in particolare su alcuni specifici temi d'avanguardia sulla progettazione di sensori, azionamenti, controlli e sistemi per applicazioni industriali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

il laureato magistrale sarà capace di identificare, formulare e risolvere anche in modo innovativo problemi complessi utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Design and Modelling of Electronic Systems [url](#)

Electromagnetic Compatibility and Signal Integrity [url](#)

Hardware and Software Co-Design [url](#)

High Performance Electric Drives [url](#)

Industrial Measurements [url](#)

Model-Based Digital Controls [url](#)

Modeling and Control of Electromechanical Systems [url](#)

Wide Bandgap Semiconductor Power Devices [url](#)

Sistemi di produzione accumulo e propulsione

Conoscenza e comprensione

il laureato magistrale avrà acquisito conoscenze e capacità di comprensione di tipo avanzato sia ad ampio spettro nell'ambito delle materie caratterizzanti della classe delle Lauree Magistrali dell'Ingegneria Elettronica ed in particolare su alcuni specifici temi d'avanguardia sulla progettazione di sensori, azionamenti, controlli e sistemi per applicazioni in ambito di produzione e accumulo di energia e mobilità elettrica sostenibile.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

il laureato magistrale sarà capace di identificare, formulare e risolvere anche in modo innovativo problemi complessi utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Design and Modelling of Electronic Systems [url](#)

Electromechanical Energy Storage and Conversion [url](#)

Hardware and Software Co-Design [url](#)

High Performance Electric Drives [url](#)

Model-Based Digital Controls [url](#)

Modeling and Control of Electromechanical Systems [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

Il Corso di Laurea Magistrale in Electronics Engineering rilascia il titolo finale a studenti che abbiano dimostrato:

- autonomia di giudizio nell'analizzare e progettare dispositivi e sistemi complessi, valutando l'impatto delle loro soluzioni nel contesto applicativo, sia relativamente agli aspetti tecnici che agli aspetti organizzativi e dimostrando di partecipare attivamente al processo decisionale in contesti anche interdisciplinari.

- autonomia di giudizio nel valutare le implicazioni economiche, sociali ed etiche associate alle soluzioni individuate.

I risultati attesi sopra indicati vengono conseguiti tramite, in particolare, le attività formative più specialistiche con componente progettuale, oltre che le attività inerenti ad un tirocinio e la prova finale (tesi di laurea magistrale).

I metodi di insegnamento/apprendimento di tali attività formative prevedranno, oltre alle lezioni di teoria, degli approfondimenti applicativi e pratici con un coinvolgimento diretto dello studente (esercitazioni in aula ed in laboratorio, realizzazione di progetti) di tipo individuale o di gruppo, sempre più accentuando il confronto e il dialogo con i docenti, oltre che attività inerenti ad un tirocinio e la prova finale.

Le modalità di verifica del raggiungimento dei risultati comprendono: prove di esame scritte e/o orali e valutazione di relazioni scritte e/o presentazioni orali dei risultati ottenuti per le attività di laboratorio e di tirocini/prova finale.

Abilità comunicative

Il Corso di Laurea Magistrale in Electronics Engineering rilascia il titolo finale a studenti che siano capaci di:

- interagire efficacemente con interlocutori sia non specialisti che specialisti di diversi settori applicativi al fine di comprenderne le specifiche esigenze nella realizzazione di sistemi complessi;
- descrivere a tali interlocutori in modo chiaro e comprensibile informazioni, idee, problemi e soluzioni e aspetti tecnici;
- comunicare sulle tematiche di interesse efficacemente e fluentemente, in forma scritta e orale, in inglese, con riferimento anche ai lessici disciplinari e, se necessario, usando strumenti multimediali.

I risultati attesi sopra indicati vengono conseguiti tramite tutte le attività formative e in particolare quelle più specialistiche, oltre che le attività inerenti ad un tirocinio e la prova finale (stesura e presentazione della tesi di laurea magistrale). I metodi di insegnamento/apprendimento di tali attività formative prevedranno, oltre alle lezioni di teoria, degli approfondimenti applicativi e pratici con un coinvolgimento diretto dello studente (esercitazioni in aula ed in laboratorio, realizzazione di progetti) di tipo individuale o di gruppo, sempre più accentuando il confronto e il dialogo con i docenti, oltre che attività inerenti ad un tirocinio e la prova finale.

Le modalità di verifica del raggiungimento dei risultati comprendono: prove di esame scritte e/o orali e valutazione di relazioni scritte e/o presentazioni orali dei risultati ottenuti per le attività di laboratorio e di tirocini/prova finale.

Capacità di apprendimento

Il Corso di Laurea in Electronics Engineering rilascia il titolo finale a studenti che abbiano dimostrato di avere:

- capacità di apprendimento che consente di affrontare in modo efficace le mutevoli problematiche lavorative connesse con l'innovazione propria dell'area dell'Ingegneria Elettronica all'interno di un sistema economico e produttivo;
- capacità di riconoscere la necessità di apprendimento autonomo durante tutto l'arco della vita, dato l'elevato tasso di innovazione tecnologica e metodologica nell'area dell'Ingegneria Elettronica;
- capacità di acquisire in modo autonomo nuove conoscenze specialistiche dalla letteratura scientifica e tecnica del settore, sia nell'ambito delle tematiche approfondite nel proprio percorso formativo, sia in altri ambiti dell'Ingegneria Elettronica;
- capacità di apprendimento approfondite che sono necessarie per intraprendere sia studi successivi come master universitario di II livello e/o dottorati di ricerca che ricerche scientifiche.

I risultati attesi sopra indicati vengono conseguite tramite tutte le attività formative previste nel percorso del Corso di Laurea Magistrale in Electronics Engineering, in particolare quelle caratterizzanti che prevedono una componente seminariale e di ricerca bibliografica, oltre che le attività inerenti ad un tirocinio e la prova finale (stesura della tesi di laurea magistrale).

I metodi di insegnamento/apprendimento di tali attività formative prevedranno

degli approfondimenti applicativi e pratici con un coinvolgimento diretto dello studente di tipo individuale o di gruppo per l'analisi e risoluzione di problemi differenti e complessi, l'integrazione delle varie discipline e la discussione dei risultati, oltre che attività inerenti ad un tirocinio e la prova finale.

Le modalità di verifica del raggiungimento dei risultati comprendono: prove di esame scritte e/o orali e valutazione di relazioni scritte e/o presentazioni orali dei risultati ottenuti per le attività di laboratorio e di tirocini/prova finale.



QUADRO A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

30/01/2024

Specifiche attività formative, completano la preparazione dello studente coerentemente con gli obiettivi formativi dei percorsi previsti nel progetto. Insegnamenti nell'ambito dei sistemi di comunicazione, delle tecniche di trasmissione, della teoria del controllo completeranno il bagaglio di conoscenze richieste ad un ingegnere elettronico magistrale attivo nell'ambito dei sistemi ICT intelligenti e connessi. Insegnamenti relativi ai sistemi di controllo, convertitori di potenza e azionamenti elettrici completeranno il bagaglio di conoscenze richieste ad un ingegnere elettronico magistrale attivo nell'ambito dell'automazione industriale, della produzione e accumulo di energia e mobilità elettrica.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

30/01/2024

Come previsto dalla normativa vigente, la prova finale è obbligatoria e lo studente vi è ammesso solo dopo aver acquisito tutti i crediti previsti dal proprio percorso formativo, esclusi quelli attribuiti alla prova finale stessa.

Le caratteristiche della prova finale sono determinate dal regolamento del corso di studio e prevedono la redazione e la discussione della tesi magistrale elaborata in modo originale dallo studente, conclusiva di un'attività progettuale/metodologica svolta sotto la guida di un relatore e riguardante l'oggetto di un tirocinio o tematiche specifiche dell'Ingegneria Elettronica. La redazione della tesi deve essere completa e da essa deve emergere padronanza degli argomenti trattati e degli strumenti organizzativi, teorici e tecnici utilizzati dal candidato. Il lavoro di tesi deve essere stato svolto con adeguato livello di autonomia e capacità di analisi critica, e deve essere esposto e discusso dal candidato con appropriate capacità comunicative e argomentative.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

Per accedere alla Prova Finale lo studente deve aver superato tutte le attività formative previste dal CdS.

In conformità a quanto previsto dall'ordinamento didattico del CdS, la prova finale consiste nella presentazione di una tesi scritta nella lingua veicolare del Corso di Studio elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore.

In particolare la Prova Finale può consistere:

- a) nella presentazione e discussione di un progetto, comprendente di norma una parte sperimentale e di laboratorio, sviluppato sotto la supervisione di un docente relatore;
- b) nella presentazione e discussione dell'attività svolta, sotto la supervisione di un docente relatore, presso industrie, aziende o enti esterni, sulla base di apposite convenzioni, oppure presso un laboratorio di ricerca dell'Università di Modena e Reggio Emilia o di altri enti pubblici o privati.

Per ogni studente viene nominato un relatore (docente o ricercatore), incaricato di seguire la preparazione alla Prova Finale e di relazionare in merito alla Commissione di Laurea Magistrale.

Gli studenti, dopo aver superato tutti gli esami obbligatori del I anno o avere acquisito almeno 75 cfu, richiedono al CCdS l'approvazione dell'assegnazione dell'argomento della tesi e del nominativo del relatore. Se decorso il termine di 1 mese dalla presentazione della domanda di assegnazione della tesi, non sia data specifica comunicazione di rigetto da parte del CCdS, debitamente motivata, la domanda si intende accolta.

La Commissione di Laurea Magistrale è nominata dal Direttore di Dipartimento su proposta del Presidente del CCdS ed è composta secondo i seguenti criteri:

- a. la Commissione è composta da cinque membri indicati tra i professori di prima e di seconda fascia e ricercatori di norma afferenti al CdS. Almeno un membro della commissione deve essere un professore di prima fascia. Possono far parte della Commissione anche professori di altri CdS dell'Ateneo, professori a contratto nell'anno accademico interessato e cultori della materia fino ad un massimo di due membri;
- b. le funzioni di Presidente della Commissione sono svolte, ove presente, dal Presidente del CdS, ovvero dal professore di prima fascia più anziano nel ruolo, ovvero in assenza di professori di prima fascia, dal professore di seconda fascia più anziano nel ruolo.

Il voto finale di laurea magistrale è espresso in centodecimi. Il voto minimo per superare la prova è sessantasei/centodecimi.

La Commissione di Laurea Magistrale effettua la valutazione conclusiva secondo i criteri seguenti:

- a. prende atto della media ponderata delle votazioni conseguite negli esami, arrotondata all'intero più vicino;
- b. prende atto del punteggio, pure espresso in centodecimi, conseguito nella prova finale;
- c. assegna un punto di bonus a tutti coloro che svolgano il ruolo di rappresentanti e che abbiano partecipato alla formazione e che soddisfino i requisiti previsti nell'ambito del "Progetto Empowerment";
- d. calcola la somma dei punteggi di cui alle voci a) b) e c);
- e. può assegnare, all'unanimità, la lode nel caso in cui la media ponderata delle votazioni conseguite negli esami, arrotondata all'intero più vicino, sia almeno uguale a 105 e la somma della media arrotondata e del voto della prova finale sia uguale o superiore a 110.

Il voto finale di laurea magistrale è la somma di cui al punto d), con l'eventuale concessione della lode di cui al punto e).

Il Presidente della Commissione di laurea magistrale comunica al candidato il voto finale di laurea magistrale mediante proclamazione pubblica.

Link: <https://www.ingmo.unimore.it/it/didattica/corsi-di-laurea-magistrale-informazioni-general/electronics-engineering-english-taught> (Alla voce: Prova Finale)



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Bozza di Regolamento in attesa dell'approvazione del nuovo Ordinamento Didattico

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://www.ingmo.unimore.it/it/didattica/organizzazione-didattica>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://www.esse3.unimore.it/Guide/PaginaListaAppelli.do>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://www.ingmo.unimore.it/it/didattica/organizzazione-didattica>

▶ 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. | ING-INF/01 | Anno di corso 1 | Analog and Mixed Signal Circuit Design link | BORGARINO MATTIA CV | PA | 9 | 72 | |
| 2. | ING- | Anno | Analog-Digital Interfaces (<i>modulo di</i> | ROVATI LUIGI | PO | 6 | 16 | |

| | | | | | | | | |
|-----|----------------------------------|--------------------------|--|---|----|----|----|---|
| | INF/07 | di corso 1 | <i>Hardware and Software Co-Design</i>) CV link | | | | | |
| 3. | ING- INF/07 | Anno di corso 1 | Analog-Digital Interfaces (<i>modulo di Hardware and Software Co-Design</i>) link | CATTINI STEFANO CV | PA | 6 | 16 | |
| 4. | ING- INF/07 | Anno di corso 1 | Analog-Digital Interfaces (<i>modulo di Hardware and Software Co-Design</i>) link | TRAMARIN FEDERICO CV | PA | 6 | 16 | |
| 5. | ING- INF/02 | Anno di corso 1 | Automotive Technologies for Ranging, Vision and Connectivity link | ROSA LORENZO CV | RD | 6 | 48 |  |
| 6. | ING- IND/08 | Anno di corso 1 | CFD Modelling (<i>modulo di Design and Modelling of Electronic Systems</i>) link | FONTANESI STEFANO CV | PA | 3 | 24 | |
| 7. | ING- IND/08 ING- IND/15 | Anno di corso 1 | Design and Modelling of Electronic Systems link | | | 6 | | |
| 8. | ING- INF/01 | Anno di corso 1 | Digital Core (<i>modulo di Hardware and Software Co-Design</i>) link | BENATTI SIMONE CV | RD | 6 | 48 | |
| 9. | ING- INF/01 | Anno di corso 1 | Electron Devices and Components link | SELMI LUCA CV | PO | 6 | 48 |  |
| 10. | ING- INF/01 | Anno di corso 1 | Electronic Systems Design link | PAVAN PAOLO CV | PO | 6 | 48 |  |
| 11. | ING- INF/01 ING- INF/07 | Anno di corso 1 | Hardware and Software Co-Design link | | | 12 | | |
| 12. | ING- IND/32 | Anno di corso 1 | High Performance Electric Drives link | FRANCESCHINI GIOVANNI CV | PO | 6 | 48 | |
| 13. | ING- INF/07 | Anno di corso 1 | Industrial Measurements link | TRAMARIN FEDERICO CV | PA | 9 | 72 | |

| | | | | | | | | |
|-----|------------|-----------------|--|---|----|---|----|---|
| 14. | IUS/02 | Anno di corso 1 | Legal Issue for engineers link | FERRARI ISABELLA CV | PA | 6 | 54 |  |
| 15. | ING-IND/15 | Anno di corso 1 | Mechanical Design (<i>modulo di Design and Modelling of Electronic Systems</i>) link | VERGNANO ALBERTO CV | PA | 3 | 24 | |
| 16. | ING-INF/02 | Anno di corso 1 | Microwave and Photonic Components link | ROSA LORENZO CV | RD | 6 | 48 |  |
| 17. | ING-INF/04 | Anno di corso 1 | Model-Based Digital Controls link | FALCONE PAOLO CV | PA | 6 | 48 | |
| 18. | ING-INF/03 | Anno di corso 1 | Networking and Internet of Things link | MERANI MARIA LUISA CV | PA | 9 | 72 | |
| 19. | ING-INF/07 | Anno di corso 1 | Optoelectronic Instrumentation and Sensors link | ROVATI LUIGI CV | PO | 9 | 72 | |
| 20. | ING-INF/01 | Anno di corso 1 | Power Electronics link | CHINI ALESSANDRO CV | PO | 9 | 72 | |
| 21. | ING-INF/03 | Anno di corso 1 | Techniques and Systems for Wireless Communications link | VITETTA GIORGIO MATTEO CV | PO | 6 | 48 | |
| 22. | ING-INF/03 | Anno di corso 2 | Automotive Connectivity link | | | 6 | | |
| 23. | ING-INF/02 | Anno di corso 2 | Automotive Technologies for Ranging, Vision and Connectivity link | | | 6 | | |
| 24. | ING-INF/01 | Anno di corso 2 | Computer Aided Design of Electronic Systems link | | | 6 | | |
| 25. | ING-INF/02 | Anno di | Electromagnetic Compatibility and Signal Integrity link | | | 9 | | |

| | | | | | |
|-----|----------------|--------------------------|--|--|----|
| | | corso 2 | | | |
| 26. | ING- IND/32 | Anno di corso 2 | Electromechanical Energy Storage and Conversion link | | 9 |
| 27. | ING- INF/01 | Anno di corso 2 | Electronic Systems Design link | | 6 |
| 28. | ING- INF/01 | Anno di corso 2 | Emerging Nanoelectronics link | | 9 |
| 29. | NN | Anno di corso 2 | Final Examination link | | 18 |
| 30. | IUS/02 | Anno di corso 2 | Intellectual Property Protection in the EU link | | 6 |
| 31. | ING- INF/03 | Anno di corso 2 | Learning Based Signal Processing link | | 6 |
| 32. | IUS/02 | Anno di corso 2 | Legal Issue for engineers link | | 6 |
| 33. | ING- INF/04 | Anno di corso 2 | Modeling and Control of Electromechanical Systems link | | 6 |
| 34. | ING- INF/02 | Anno di corso 2 | Quantum and Integrated Photonics link | | 6 |
| 35. | ING- INF/03 | Anno di corso 2 | Techniques and Systems for Wireless Communications link | | 6 |
| 36. | NN | Anno di corso 2 | Traineeship/Design activity link | | 9 |

| | | | | |
|-----|----------------|--------------------------|--|---|
| 37. | ING- INF/01 | Anno di corso 2 | Wide Bandgap Semiconductor Power Devices link | 6 |
|-----|----------------|--------------------------|--|---|

▶ QUADRO B4 | Aule

Descrizione link: Aule utilizzate

Link inserito: <https://www.ingmo.unimore.it/it/didattica/organizzazione-didattica/orario-delle-lezioni>

▶ QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Laboratori e Aule Informatiche utilizzati

Link inserito: <https://www.ingmo.unimore.it/it/didattica/organizzazione-didattica/orario-delle-lezioni>

▶ QUADRO B4 | Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio

Link inserito: <https://www.ingmo.unimore.it/it/didattica/organizzazione-didattica/orario-delle-lezioni>

▶ QUADRO B4 | Biblioteche

Descrizione link: Biblioteche

Link inserito: <https://www.biblioingegneria.unimore.it/site/home.html>

▶ QUADRO B5 | Orientamento in ingresso

Il Corso di Laurea Magistrale in Electronics Engineering partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'orientamento in ingresso come reperibili sul sito di Unimore: <http://www.orientamento.unimore.it/site/home.html>.

Inoltre svolge alcune attività dedicate all'orientamento in ingresso ai corsi di laurea magistrale su richiesta:

a) incontri presso le scuole con presentazione dell'offerta formativa del Dipartimento

13/04/2024

b) incontri presso il Dipartimento con presentazione dell'offerta formativa

Per queste attività viene utilizzata una presentazione standard dell'offerta formativa del Dipartimento, che può essere integrata da presentazioni personalizzate di un corso di studio specifico se richiesto dalla Scuola.

Il Presidente di Corso di Studio e suoi delegati sono disponibili per informazioni e contatti.

L'ufficio Coordinamento Didattico è disponibile per visite e incontri su appuntamento tutto l'anno; offre supporto e informazioni tramite mail e telefono.

Descrizione link: Informazioni per le future matricole

Link inserito: <https://www.ingmo.unimore.it/it/FuturoStudente>



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

Il corso di Studio partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'orientamento e tutorato in itinere come reperibili sul sito di Unimore. (http://www.orientamento.unimore.it/site/home.html)

09/04/2024

Vengono inoltre svolte le seguenti attività dedicate all'orientamento e tutorato in itinere, valide per tutti i corsi di laurea triennali:

a) ricevimento sia telefonico che su appuntamento fatto dai docenti tutor dello specifico Corso di Laurea e dall'ufficio Coordinamento Didattico;

b) presentazione in aula agli studenti del primo anno delle lauree magistrali delle modalità di compilazione dei piani di studio (con presenza di tutor dedicati)

c) supporto agli studenti disabili e dislessici, con attività mirate gestite dall'Ufficio Coordinamento Didattico con tutor e strumenti mirati.

L'ufficio Coordinamento Didattico è disponibile su appuntamento tutto l'anno e offre supporto e informazioni tramite mail e telefono.

Descrizione link: Pagina di Dipartimento dedicata al Tutorato

Link inserito: <https://www.ingmo.unimore.it/it/servizi/tutorato>



QUADRO B5

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

1) Ateneo

09/04/2024

I Corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' partecipano alle attività di Ateneo dedicate all'assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione.

2) Iniziative comuni di Dipartimento

I Corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' svolgono le seguenti attività dedicate allo svolgimento di periodi di formazione all'esterno:

a) presentazione in aula agli studenti delle lauree magistrali delle modalità per richiedere tirocini e stage

b) front office in orario di ricevimento reperibile sul sito del Dipartimento e/o di Ateneo attraverso l'ufficio Stage

Descrizione link: Pagina Dief Internazionalizzazione

Link inserito: <https://www.ingmo.unimore.it/it/internazionalizzazione>



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.

1) Ateneo

I Corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' partecipano alle attività di Ateneo dedicate all'assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti come reperibili sui siti di Unimore:

<http://www.orientamento.unimore.it/site/home.html>

e

<http://www.unimore.it/servizistudenti/mobilita.html>

2) Iniziative comuni di Dipartimento

I Corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' svolgono con il supporto dell'Ufficio Stage le seguenti attività per la mobilità internazionale degli studenti:

- a) gestione di attività di tirocinio presso aziende e sedi universitarie straniere: contatti e gestione della documentazione;
- b) aiuto nella compilazione della documentazione in lingua e di eventuale documentazione extra richiesta dall'estero;
- c) pubblicizzazione e supporto nella compilazione della domanda per le selezioni del bando Vulcanus in Japan;
- d) accordi per estendere le collaborazioni internazionali.
- e) gestione riconoscimenti di carriera per periodi svolti all' estero al di fuori dei canali istituzionali previsti;

In relazione al solo Bando Erasmus+ è stato nominato un docente il ruolo come referente per aiutare gli studenti nella identificazione delle corrispondenze fra i contenuti di esami sostenibili all'estero e i contenuti degli esami locali e, in caso di assenza di corrispondenza, nella indicazione se e come tali esami possano essere inseriti nel proprio piano degli studi.

Descrizione link: Pagina Dief Internazionalizzazione

Link inserito: <https://www.ingmo.unimore.it/it/internazionalizzazione>

Nessun Ateneo

1) Ateneo

I Corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' partecipano alle attività di Ateneo dedicate all'accompagnamento al lavoro come reperibili sui siti di Unimore: <http://www.orientamento.unimore.it/site/home.html>.

2) Iniziative comuni di Dipartimento

I Corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' svolgono le seguenti attività dedicate all'accompagnamento al lavoro:

- a) front office in orario di ricevimento reperibile sul sito del Dipartimento e/o di Ateneo attraverso l'ufficio Stage
- b) disponibilità ad organizzare incontri in aula e seminari là dove esplicitamente richiesto dalle aziende e concordato con i docenti
- c) pubblicizzazione di bandi, borse, corsi e selezioni provenienti dalle aziende

Descrizione link: Pagina di Ateneo dedicata all'Orientamento al lavoro

Link inserito: <https://www.orientamento.unimore.it/site/home/orientamento-al-lavoro-e-placement/studenti-e-laureati.html>



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

I corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' svolgono le seguenti altre attività nell'ambito dei servizi di ^{07/06/2023} contesto:

- a) questionari laureandi, distribuiti in occasione del saluto del Direttore ai laureandi, per conoscere il parere dei laureandi sulla gestione dell'offerta formativa, su eventuali esperienze di tirocinio ed esperienze all'estero
- b) evento di presentazione alle aziende dei corsi e delle novità dipartimentali durante l'evento Ingegneri@MOci, che si svolge in occasione dei comitati di indirizzo dal 2017



QUADRO B6

Opinioni studenti

Analisi dei risultati provenienti dalle risposte degli studenti del Corso di Laurea Magistrale in Electronics Engineering ai ^{01/09/2023} questionari sulla didattica. L'analisi tiene in considerazione i dati relativi ai soli insegnamenti che hanno ottenuto un numero di risposte maggiore o uguale a 5.

Si analizzano dapprima i dati medi, ovvero, ottenuti calcolando, per ogni quesito del questionario, la media dei risultati conseguiti dagli insegnamenti del CdS in Electronics Engineering. Da tale analisi risulta che:

- A tutte le domande relative all'erogazione della didattica (D1-D14) gli studenti hanno risposto con un grado di soddisfazione maggiore dell'80 %.
- Il primo semestre registra in generale valutazioni medie leggermente inferiori rispetto al secondo nelle diverse domande, pur in assenza di alcuna criticità.
- Operando un confronto rispetto alle valutazioni medie dell'anno 2021/2022 si può osservare, al netto delle fluttuazioni di alcune specifiche voci, una stabilità generale del quadro delle valutazioni.

- Il confronto dei dati del I semestre 2022/2023 con il I semestre dell'anno precedente mette in luce che le valutazioni sono generalmente in lieve flessione. Tuttavia, è opportuno segnalare le variazioni positive delle valutazioni degli studenti

rispetto ad alcuni indicatori, che riflettono gli sforzi del CdS nel miglioramento di aspetti come il carico di studio, le attività integrative, la motivazione degli studenti e l'organizzazione degli spazi e dell'orario.

----- Si registra un miglioramento per i quesiti D02 (carico di studio dell'insegnamento), D06 (il docente stimola l'interesse degli studenti), D08 (attività didattiche integrative).

----- Si registra un calo marcato delle valutazioni ai quesiti D04 (modalità d'esame), D11 (interesse verso gli argomenti esposti), D12 (adeguatezza delle aule) e D13 (adeguatezza dei laboratori)

- Il confronto dei dati del II semestre 2022/2023 con il II semestre dell'anno precedente mette in luce che le valutazioni sono lievemente migliorate. In analogia con quanto detto sopra in merito al I semestre, questo riflette il percorso di miglioramento continuo intrapreso dal CdS, e si sottolinea che, nel II semestre, gli studenti hanno riscontrato un'evoluzione anche in merito alla disponibilità dei docenti per spiegazioni, chiarimenti e ricevimenti, e in generale nella soddisfazione complessiva.

----- Si registra un miglioramento per i quesiti D02 (carico di studio dell'insegnamento), D08 (attività didattiche integrative) e D14 (soddisfazione complessiva).

----- Si registra un calo marcato delle valutazioni ai quesiti D01 (conoscenze preliminari), D11 (interesse verso gli argomenti esposti) e D12 (adeguatezza delle aule).

Rispetto ad alcuni indicatori di rilievo si può evidenziare:

- L'indicatore D14 (soddisfazione complessiva) evidenzia un lieve miglioramento delle performance del CdS, più marcato nel II semestre dove l'incremento registrato è del 5 %.

- L'indicatore D15 (carico di studio complessivo) si attesta su valori molto positivi, e segna un incremento significativo del 16 % rispetto all'A.A. precedente, maggiormente accentuato nel II semestre.

- L'indicatore D16 (organizzazione complessiva) mostra anche in questo caso un miglioramento nei confronti dell'A.A. precedente, uniforme tra i due semestri, attestandosi al 7 %.

L'analisi puntuale relativa ai singoli insegnamenti evidenzia un ottimo livello di valutazione, sebbene alcuni di essi presentino una valutazione complessiva, o singoli indicatori, di livello critico (inferiore al 40%). È tuttavia importante evidenziare che le più significative azioni correttive e di monitoraggio sono già state introdotte, e ci si aspetta di vederne gli effetti a partire dal prossimo A.A.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

01/09/2023

Per l'analisi dei dati è opportuno evidenziare che anche nel 2022 si è assistito ad una diminuzione del numero di rispondenti, in termini di percentuale, alla rilevazione Almalaurea sul profilo dei laureati. Infatti, mentre nell'area geografica di riferimento e nel contesto nazionale la percentuale di laureati rispondenti al questionario si attesta su valori ben superiori al 90 % dei laureati complessivi, i dati a disposizione per l'analisi delle performance del CdS sono relativi a percentuali di rispondenti significativamente più basse. Tale tendenza, avviata nel 2018, ha visto la percentuale di laureati del CdS partecipanti alla rivelazione scendere dal 97 % nel 2019, al 89 % del 2021 e infine al 71 % della rilevazione 2022.

Dato il limitato numero complessivo di questionari disponibili (per il 2022 si tratta solamente di 15 questionari), l'analisi sia nel confronto con gli anni precedenti, che con i riferimenti dell'ambito geografico e nazionale, risulta potenzialmente compromessa da una possibile polarizzazione del campione statistico e, quindi, potenzialmente incerta.

Nei limiti dell'incertezza associata al campione statistico disponibile, i laureati che hanno preso parte alla rivelazione hanno espresso per molti aspetti un apprezzamento verso il CdS. Sono infatti positivi i seguenti indicatori:

- "T.03 Soddisfazione Rapporto con i Docenti": che si mantiene ai livelli analoghi a quelli dei riferimenti (circa 95 % di risposte positive)

- "T.04 Quanti insegnamenti, tra quelli previsti dal Suo corso di studi, ha frequentato regolarmente?" il quale, sebbene con una flessione rispetto all'A.A. precedente, continua ad evidenziare percentuali in linea con i riferimenti.

- “T.05 Il carico di studio degli insegnamenti è risultato adeguato alla durata del CdS?” il quale migliora rispetto ai riferimenti, e si attesta su valori superiori all’85 %.
- “T.07 Il materiale didattico (fornito o indicato) è risultato adeguato” (risposte positive pari al 100 %)
- “T.08 Complessivamente, ritiene che l'organizzazione degli esami sia stata soddisfacente?” (pari al 93 % e quindi superiore di alcuni punti percentuali sia al riferimento regionale, che nazionale)
- “T.09 Ritiene che, nel complesso, i risultati degli esami abbiano rispecchiato la Sua effettiva preparazione” (risposte positive pari all’87 %)
- “T.10 Ritiene che la supervisione alla prova finale sia stata adeguata?” (risposte positive pari al 100 %)
- “T.12 Si iscriverebbe nuovamente allo stesso CdS dell'Ateneo?” il quale, dopo la flessione riscontrata nell’A.A. precedente, è migliorato mostrando una percentuale dell’80 %, lievemente superiore ai riferimenti.
- “T.13 È complessivamente soddisfatto del corso di studi?”: che si mantiene ai livelli analoghi a quelli dei riferimenti (circa 94 % di risposte positive)
- “T.14 Qual è il Suo giudizio sulle aule in cui si sono svolte le lezioni e le esercitazioni?” (risposte positive pari al 100 %)
- “T.15.a - Giudizio Postazioni Informatiche” (92 % di risposte positive)
- “T.15.b Valutazione delle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche, …)” (risposte positive pari al 100 %)
- “T.16 Qual è la Sua valutazione sugli spazi dedicati allo studio individuale” il quale, sebbene con una flessione rispetto all’A.A. precedente, continua ad evidenziare percentuali in linea con i riferimenti
- “T.17 Qual è il Suo giudizio sulla fruizione dei servizi di biblioteca come supporto allo studio?” (risposte positive pari al 100 %)
- “T.21 Ha svolto tirocini o stage riconosciuti dal corso di studi?” il quale, sebbene con una flessione rispetto ai due anni precedenti, si attesta al 73 %, ed è di molto superiore dei riferimenti di area e nazionale.

Sempre nei limiti della marcata incertezza associata al campione statistico disponibile, gli studenti del CdS che hanno preso parte alla rivelazione hanno evidenziato possibili criticità legate a:

- eccessivo carico di studio, indicatore “T.06 Ritiene il carico di Studi Eccessivo o Sufficiente?” (75 % dei rispondenti ha indicato un carico eccessivo).
- “T.18 Hanno svolto periodi di studio all'estero nel corso degli studi universitari” il cui valore ha mostrato un miglioramento rispetto alla rilevazione del 2021, attestandosi ad un valore del 7 %, comunque ancora lontano dai riferimenti (che mostrano valori attorno al 20 %).

Per quanto riguarda i “Servizi agli Studenti”, sostanzialmente tutte le voci evidenziano un tasso di soddisfazione elevato (compreso tra l’80 % e il 90 %).

Descrizione link: Pagina Dati CdS

Link inserito: <http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/dati.html>



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

01/09/2023

L'analisi dei dati relativi agli immatricolati e agli avvii di carriera al primo anno del Corso di Laurea Magistrale in Electronics Engineering conferma che, dopo aver mostrato valori simili ai riferimenti di area e nazionali fino al 18/19, il CdS ha subito una flessione rispetto alle iscrizioni: sia in termini di "Avvii di carriera 1° anno" (nel 22/23 pari a 20), che nel numero di "Immatricolati SU" (nel 22/23 pari a 19). Negli ultimi A.A. pertanto il CdS evidenzia valori inferiori sia al riferimento di area, che a quello nazionale, anche se il trend sembra in fase di miglioramento in quest'ultima rilevazione.

Un'analisi degli indicatori più dettagliata è riportata nel seguito, ed evidenzia performance soddisfacenti del CdS, pur evidenziando alcune aree di miglioramento.

Si riscontrano infatti valutazioni migliori, o in linea, rispetto sia all'area geografica che al riferimento nazionale nei seguenti aspetti (tra parentesi viene indicata la variazione degli indicatori del CdS rispetto all'anno precedente):

- 1) iC02 - Percentuale di laureati entro la durata normale del corso (in crescita);
- 2) iC14 - Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio (in lieve flessione);
- 3) iC17 - Percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio (in diminuzione).
- 4) iC22 - Percentuale di immatricolati che si laureano nel CdS entro la durata normale del corso (in diminuzione)

Il Corso di Laurea ha invece una valutazione percentuale inferiore a quella della media nazionale e dell'area geografica relativamente ai seguenti aspetti, che quindi saranno oggetto di uno stretto monitoraggio e di azioni specifiche:

- 1) iC01 - Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell' A.S. (in miglioramento);
- 2) iC04 - Percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre Regioni (in miglioramento);
- 3) iC10 - Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso (in crescita)
- 4) iC11 - Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero (in diminuzione)
- 5) iC13 - Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire (in diminuzione);
- 6) iC16 - Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno (in diminuzione);
- 5) iC24 - Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni (in crescita);

Risulta infine importante sottolineare ulteriori aspetti di rilievo e caratterizzanti il CdS nei confronti dei riferimenti di area e nazionale. Infatti, gli indicatori che seguono rivelano che il CdS mantiene un miglior rapporto studenti/docenti:

- 1) iC05 - Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b) (il lieve flessione)
- 2) iC19 - Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata (in crescita).
- 3) iC27 - Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza) (stabile)

Descrizione link: Pagina Dati CdS

Link inserito: <http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/dati.html>



01/09/2023

Statistiche sui dati occupazionali dei laureati del Corso di Laurea Magistrale in Electronics Engineering ad un anno e a tre anni dalla laurea. Si evidenzia che la propensione alla compilazione dei questionari nell'ultimo anno è migliorata, specialmente per i laureati a 1 anno dalla laurea: le percentuali di compilazione sono migliori (a 1 anno) di quelle di area e nazionali, e in linea con riferimento alla situazione a 3 anni.

Osservando la situazione lavorativa degli studenti del CdS ad un anno dalla Laurea, si verifica che

- il 69% di laureati lavora, dato che purtroppo mostra un calo significativo rispetto agli anni precedenti, e inferiore sia rispetto al quadro geografico che nazionale e in crescita;
- il 31% di laureati non lavora e non cerca, dato conseguentemente aumentato rispetto alla precedente rilevazione e peggiore rispetto agli indicatori di riferimento;
- il tasso di occupazione per i laureati del CdS è del 100%, stabile negli anni e migliore dei riferimenti;
- l'89 % dei laureati lavora in Emilia Romagna (in crescita rispetto allo scorso anno);
- l'11 % dei laureati ha dichiarato di lavorare all'estero, in linea con i riferimenti;
- solamente il 44 % del campione dichiara di aver utilizzato le competenze acquisite in maniera elevata, con una diminuzione molto significativa rispetto alle precedenti rilevazioni, portando per quest'anno il dato a livelli inferiori ai riferimenti;
- il 100 % dei laureati ritiene la laurea efficace (molto e/o abbastanza) nel proprio lavoro.

Gli indicatori 'T.09 Efficacia delle Laurea nel lavoro svolto', 'T.10 Soddisfazione per lavoro svolto' e 'T.11 Formazione Professionale Acquisita (Lavoratori)', ad 1 anno dalla laurea, mostrano performance molto positive del CdS, superiori ai riferimenti dell'area geografica e quelli nazionali.

Per quanto riguarda la retribuzione media, anche in considerazione del numero limitato di rispondenti, si può osservare come nel quinquennio le retribuzioni medie si mantengono in linea rispetto al livello territoriale e nazionale.

A tre anni dalla Laurea, la situazione lavorativa degli studenti del Corso di Laurea Magistrale in Electronics Engineering è la seguente:

- la situazione occupazionale dei laureati è del 94 %, con una leggera flessione rispetto alle rilevazioni degli ultimi 4 anni, a valori in linea con i riferimenti;
- i laureati lavorano all'interno della regione Emilia Romagna nel 91 % dei casi;
- il 73 % del campione dichiara di aver utilizzato le competenze acquisite in maniera elevata, con un miglioramento significativo rispetto alle precedenti rilevazioni, portando per quest'anno il dato a livelli in linea se non migliori ai riferimenti;
- il 100 % dei laureati ritiene la laurea efficace (molto e/o abbastanza) nel proprio lavoro

Gli indicatori hanno subito, nella rilevazione a 3 anni, un generale miglioramento rispetto alla rilevazione dell'anno precedente. In particolare, gli indicatori 'T.09 Efficacia delle Laurea nel lavoro svolto', 'T.10 Soddisfazione per lavoro svolto' e 'T.11 Formazione Professionale Acquisita (Lavoratori)', a 3 anni dalla laurea, mostrano performance molto positive del CdS, superiori ai riferimenti dell'area geografica e quelli nazionali.

Tuttavia, pur con la limitata significatività statistica del campione a disposizione, va sottolineato come la retribuzione mensile media rilevata nel quinquennio si attesti a livelli lievemente inferiori a quelli dell'area geografica di riferimento e nazionale.

Descrizione link: Pagina Dati CdS

Link inserito: <http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/dati.html>



13/09/2023

Il Dipartimento di Ingegneria ha da anni attivato un monitoraggio attivo delle attività di Stage e Tirocini presso le aziende. Ai tirocinanti e ai tutor aziendali sono state fornite delle schede di valutazione, che vanno a monitorare diversi indicatori di soddisfazione.

I risultati relativi alla rilevazione delle opinioni di enti e imprese che hanno organizzato tirocini curriculari nel periodo 01.01.2022 - 31.12.2022 sono riportati in allegato.

In questo periodo sono stati attivati 4 progetti formativi rivolti agli studenti della Laurea Magistrale in Electronics Engineering.

Di questi progetti, il CdL ha ricevuto 1 solo questionario da parte di tutor aziendali. In tal caso, si tratta di un tirocinio svolto in Austria, presso Silicon Austria Labs, e la figura coinvolta nell'indagine è un ricercatore dell'istituto ospitante.

Il campione disponibile non risulta quindi statisticamente rilevante. Tuttavia, analizzando l'unico questionario disponibile, si rileva che il tirocinante coinvolto ha dimostrato di possedere una preparazione di partenza ottima, con significative conoscenze e competenze pregresse, una ottima capacità di problem solving, di utilizzo degli strumenti di lavoro e di adattamento alle nuove situazioni, come il lavoro in team eterogenei. Inoltre, viene dimostrata una più che buona capacità di gestione delle attività.



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

13/04/2024

Descrizione link: Presidio Qualità

Link inserito: <https://www.unimore.it/it/ateneo/organi-commissioni-comitati/presidio-qualita>

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

09/05/2024

Tutti i corsi di Studio che afferiscono al Dipartimento fanno riferimento alla Commissione per l'Assicurazione della Qualità di Dipartimento e al Responsabile AQ del Dipartimento, allo scopo di realizzare un collegamento efficace con il Coordinamento di AQ dei diversi corsi di studio e il Presidio di Qualità di Ateneo.

Il presente Corso di Studio (CdS) è, inoltre, dotato di un gruppo di lavoro AQ al quale sono stati assegnati precisi compiti che di seguito vengono riportati:

- 1) Redigere il Rapporto Annuale di Monitoraggio dell'Assicurazione Qualità (RAM-AQ)
- 2) Redigere la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA)
- 3) Redigere il Rapporto di Riesame Ciclico (RRC)
- 4) Mantenere i rapporti con l'analogo Commissione AQ di Dipartimento
- 5) Identificare i processi di gestione AQ del CdS
- 6) Proporre adeguamenti del sistema di gestione AQ del CdS
- 7) Effettuare indagini e raccogliere dati utili allo scopo di condurre un monitoraggio del processo formativo
- 8) Proporre strategie per la realizzazione di azioni correttive

All'interno del corpo docente, il CdS assegna anche altre responsabilità individuali per lo svolgimento di attività collegate alla gestione AQ, quali la verifica delle schede degli insegnamenti, la verifica dell'orario delle lezioni e degli esami, la gestione delle attività di orientamento e le azioni di tutorato.

Link inserito: <http://>

▶ QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

23/03/2023

In linea di massima il gruppo di lavoro AQ del Corso di Studio coincide con la il gruppo di lavoro del Riesame.

La programmazione dei lavori e la scadenza di attuazione delle iniziative di verifica della trasparenza sono riportate nel documento allegato, insieme alle scadenze relative alla commissione paritetica.

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO D4

Riesame annuale

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Modi e tempi di conduzione (programmata) del Riesame



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