



UNIVERSITÀ DELLA
CALABRIA

Decreto Rettore

Approvazione del Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica classe LM-29

Il Rettore

VISTA la legge 19 novembre 1990, n. 341;

VISTO il Decreto Ministeriale 22 ottobre 2004 n. 270 e successive modificazioni;

RICHIAMATO lo Statuto dell'Università della Calabria;

RICHIAMATO il Regolamento Didattico di Ateneo;

RICHIAMATO il Regolamento di Ateneo;

RICHIAMATA la delibera del 10 maggio 2024, con la quale il Consiglio del Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica ha proposto modifiche al Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica;

CONSIDERATO che le modifiche proposte risultano coerenti ai relativi quadri regolamentari della SUA-CdS 2024;

CONSIDERATO altresì, che le modifiche proposte risultano conformi alle indicazioni sull'omologazione del format funzionali all'adozione di una piattaforma informatizzata per la revisione e l'aggiornamento dei regolamenti didattici dei corsi;

RAVVISATA la necessità e l'urgenza di provvedere all'approvazione del Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica così da garantire, entro il termine fissato dal MUR, il caricamento delle informazioni necessarie all'accreditamento periodico del corso di laurea sull'apposita piattaforma;

CONSIDERATO infine, che il Direttore della Direzione Affari Generali e Attività Negoziale, Dott. Alfredo Mesiano, ha rilasciato parere di regolarità amministrativa mediante approvazione del presente provvedimento;

DECRETA

Art. 1 - Il testo del Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica classe LM-29, è riscritto nel testo che allegato al presente decreto ne costituisce parte integrante.

Art. 2 - Le modifiche approvate entrano in vigore, a partire dalla coorte 24/25.

Art. 3 – Il presente decreto sarà portato a ratifica del Senato accademico nella prima adunanza utile, previa acquisizione del prescritto parere favorevole del Consiglio di Amministrazione.

Il Rettore
Nicola Leone

Documento firmato digitalmente ai sensi del Codice dell'Amministrazione Digitale e norme ad esso connesse.

**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI
LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA ELETTRONICA
(CLASSE LM-29 Ingegneria Elettronica)**

Nel presente Regolamento i termini relativi a persone compaiono solo al maschile. Si riferiscono indistintamente a persone di genere femminile e maschile. Si è rinunciato a formulazioni rispettose dell'identità di genere per non compromettere la leggibilità del testo e soddisfare l'esigenza di semplicità dello stesso.

Sommario

<u>TITOLO I - INFORMAZIONI GENERALI SUL CORSO DI STUDIO</u>	4
<u>Art. 1 – Scopo del regolamento</u>	4
<u>Art. 2 - Tabella di sintesi</u>	4
<u>Art. 3 - Informazioni generali sul Corso di Studio</u>	4
<u>Art. 4 - Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali</u>	5
<u>Art. 5 - Aspetti organizzativi</u>	5
<u>TITOLO II - Modalità di Ammissione</u>	6
<u>Art. 6 - Requisiti criteri e modalità di ammissione</u>	6
<u>Art. 7 - Verifica dell'adeguata preparazione personale</u>	7
<u>Art. 8 - Ammissione di studenti in possesso di titolo conseguito all'estero</u>	7
<u>TITOLO III - MANIFESTO DEGLI STUDI</u>	8
<u>Art. 9 - Obiettivi formativi specifici del Corso</u>	8
<u>Art. 10 - Descrizione del percorso formativo</u>	9
<u>TITOLO IV – PIANO DI STUDIO</u>	9
<u>Art. 11 - La struttura del piano di studio</u>	9
<u>Art. 12 - La modifica del piano di studio</u>	10
<u>Art. 13 - Piano di Studio per lo studente a tempo parziale e agevolazioni per lo studente-atleta</u>	11
<u>Art. 14 - Riconoscimenti di attività extra universitarie</u>	11
<u>TITOLO V - ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</u>	11
<u>Art. 15 - Didattica erogata e calendario accademico</u>	11
<u>Art. 16 - Frequenza e propedeuticità</u>	12
<u>Art. 17 - Calendario delle lezioni e orario di ricevimento dei docenti</u>	12
<u>Art. 18 - Prove di verifica del profitto e calendario</u>	12
<u>Art. 19 - Calendario delle prove finali</u>	13
<u>TITOLO VI - ORIENTAMENTO E TUTORATO</u>	13
<u>Art. 20 - Orientamento e tutorato in ingresso</u>	13
<u>Art. 21 - Orientamento in itinere e tutorato</u>	14
<u>Art. 22 - Tirocini</u>	14
<u>Art. 23 - Accompagnamento al lavoro</u>	15
<u>TITOLO VII - PERIODI DI STUDIO ALL'ESTERO</u>	15
<u>Art. 24 - Mobilità internazionale</u>	15

<u>Art. 25 - Criteri per la definizione del piano didattico da svolgere all'estero</u>	15
<u>Art. 26 -- Obblighi di frequenza</u>	16
<u>Art. 27 - Riconoscimento dei crediti acquisiti</u>	16
<u>Art. 28 - Attività di studio finalizzata alla redazione della tesi di laurea.</u>	16
<u>Art. 29 - Criteri per lo svolgimento del tirocinio all'estero</u>	16
<u>TITOLO VIII - PROVA FINALE E CONSEGUIMENTO DEL TITOLO ACCADEMICO</u>	16
<u>Art. 30 - Caratteristiche della prova finale e modalità di svolgimento</u>	16
<u>Art. 31 - Modalità di calcolo del voto finale</u>	17
<u>TITOLO IX - DISPOSIZIONI ULTERIORI</u>	18
<u>Art. 32 - Iscrizione a seguito di passaggio o di trasferimento</u>	18
<u>Art. 33 - Iscrizione a seguito di abbreviazione di corso o di riconoscimento di carriere universitarie pregresse</u>	18
<u>TITOLO X - DISPOSIZIONI FINALI</u>	18
<u>Art. 34 - Assicurazione della qualità e Monitoraggio</u>	18
<u>Art. 35 - Norme finali e rinvii</u>	19

Ordinamento didattico
Manifesto degli studi



TITOLO I - INFORMAZIONI GENERALI SUL CORSO DI STUDIO

Art. 1 – Scopo del regolamento

1. Il presente Regolamento specifica, in conformità con l'ordinamento didattico (allegato 1), gli aspetti organizzativi e funzionali del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica, nonché le regole che disciplinano il curriculum del corso di studio, nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti e doveri di docenti e studenti.

Art. 2 - Tabella di sintesi

Università	Università della CALABRIA
Dipartimento	Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica - DIMES
Nome del corso in italiano	Ingegneria Elettronica
Nome del corso in inglese	Electronic Engineering
Classe	LM-29 Ingegneria Elettronica
Lingua in cui si tiene il corso	Italiano
Indirizzo internet del corso di laurea	https://elettronica.dimes.unical.it/ https://corsi.unical.it/lm/ingegneria-elettronica/
Tasse	https://www.unical.it/didattica/isciversi-studiare-laurearsi/
Modalità di svolgimento	Corso di studio convenzionale

Art. 3 - Informazioni generali sul Corso di Studio

1. Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica forma laureate e laureati altamente specializzati nei diversi settori dell'elettronica e dotati di solide basi metodologiche nell'area più vasta della ingegneria dell'informazione.

2. L'obiettivo è di permettere ai laureati di acquisire competenze in settori di avanguardia in ambito sia scientifico che professionale, di rilevanza sia a livello nazionale sia a livello internazionale. Il profilo culturale e professionale del laureato magistrale è tale da renderlo in grado di utilizzare le competenze acquisite in numerosi settori applicativi, di recepire, gestire e promuovere l'innovazione tecnologica, adeguandosi ai rapidi mutamenti tipici dei settori ad alta tecnologia.

3. Gli obiettivi formativi del Corso sono l'approfondimento degli aspetti sia teorici che applicativi dell'ingegneria elettronica e l'apprendimento delle metodologie più avanzate per progettare dispositivi elettronici, circuiti, e sistemi analogici e digitali di elevata complessità in svariati ambiti applicativi.

4. A partire da questa comune base formativa, il Corso di Studi si articola in quattro indirizzi che approfondiscono alcuni settori e tematiche dell'ingegneria elettronica di grande interesse sia teorico che applicativo:

- a) l'indirizzo Dispositivi e sistemi elettronici fornisce ai laureati una vasta conoscenza degli aspetti metodologici dell'ingegneria elettronica partendo dalla progettazione dei dispositivi fino alla realizzazione dei sistemi elettronici;
- b) nell'indirizzo Sistemi elettronici a radiofrequenza si approfondisce lo studio dei sistemi per le telecomunicazioni radio, e della elettronica analogica e dei sistemi a dominio misto utilizzati per le radiofrequenze;
- c) l'indirizzo Green Electronics fornisce ai laureati competenze specifiche in merito alla progettazione di sistemi elettronici per applicazioni ecosostenibili, con particolare riguardo al settore automotive e delle energie rinnovabili;
- d) nell'indirizzo Hardware-software codesign si studia approfonditamente la progettazione di sistemi digitali complessi. Questo ultimo percorso è rivolto a studenti che, già in possesso di conoscenze



UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

approfondite sugli aspetti metodologici e applicativi dell'ingegneria informatica e di cognizioni sull'elettronica digitale di base, intendano acquisire le tecniche e le metodologie per la progettazione di sistemi embedded sia a livello software che hardware.

5. La diversificazione tra i diversi indirizzi consente agli studenti una personalizzazione dell'iter formativo al fine di rendere quest'ultimo più vicino alle proprie inclinazioni.
6. Gli insegnamenti prevedono lo svolgimento di attività sperimentali e di laboratorio per consolidare le conoscenze. Per l'acquisizione dei CFU (Crediti Formativi Universitari) relativi alla prova finale lo studente può utilizzare anche esperienze di apprendistato in alta formazione e tirocinio nell'ambito di programmi riconosciuti di formazione all'estero.

Art. 4 - Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali

1. Il profilo professionale a cui prepara il corso è quello di Progettista di sistemi elettronici, come specificato nei seguenti commi.
2. Il laureato Magistrale progetta, sviluppa, caratterizza componenti, circuiti, sistemi elettronici. L'ingegnere elettronico pianifica e programma le varie fasi dello sviluppo e della produzione di apparati elettronici anche di notevole complessità.
3. Le principali competenze utilizzate nello svolgimento delle precedenti funzioni sono riconducibili alla capacità di:
 - a. analizzare il comportamento, in termini di funzionalità e prestazioni, di sistemi complessi che impiegano tecnologie e infrastrutture elettroniche;
 - b. definire e progettare sistemi, circuiti e componenti elettronici, effettuando consapevolmente le scelte tecnologiche e metodologiche orientate ad ottimizzarne le prestazioni;
 - c. organizzare e gestire la produzione, ingegnerizzazione, manutenzione ed esercizio di sistemi elettronici;
 - d. operare con competenza in tutti i settori applicativi che richiedono l'utilizzo di sistemi o componenti elettronici, agendo efficacemente in contesti fortemente multidisciplinari;
 - e. favorire e gestire l'innovazione nel proprio contesto operativo, con riferimento all'evoluzione e allo sviluppo delle tecnologie dell'informazione in generale e dell'elettronica in particolare.
4. I laureati magistrali in Ingegneria Elettronica potranno trovare occupazione presso:
 - a. imprese di progettazione e produzione di componenti, apparati e sistemi elettronici e optoelettronici;
 - b. industrie manifatturiere, del settore energia, dei servizi, e nei settori delle amministrazioni pubbliche, che applicano tecnologie e infrastrutture elettroniche per il trattamento, la trasmissione e l'impiego di segnali in ambito civile, industriale e dell'informazione.
5. I principali sbocchi occupazionali sono in ambiti relativi a ricerca e sviluppo, progettazione avanzata, pianificazione e gestione di sistemi elettronici e in generale di sistemi complessi. I laureati magistrali potranno operare come liberi professionisti, o inserirsi nelle imprese manifatturiere o di servizi, oppure nelle amministrazioni pubbliche con ruoli di elevata responsabilità. I laureati magistrali potranno inoltre intraprendere carriere in istituzioni di alta formazione e ricerca come, per esempio, università e laboratori sia pubblici sia privati. Potranno altresì accedere, in accordo con le regole vigenti, all'Ordine degli Ingegneri, e svolgere le attività professionali previste dalla normativa italiana e dai profili professionali contemplati dalle norme comunitarie. Inoltre, i laureati che avranno crediti in numero sufficiente in opportuni gruppi di settori potranno partecipare, come previsto dalla legislazione vigente, alle prove di ammissione per i percorsi di formazione per l'insegnamento secondario nelle seguenti classi di concorso: A-40, A-41, A-60.

Art. 5 - Aspetti organizzativi

1. L'Organo Collegiale di gestione del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica è il Consiglio Unificato del Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica (di seguito il Consiglio).
2. Il Consiglio è costituito:



UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

- a) dai professori di ruolo e dai professori aggregati degli insegnamenti afferenti ai Corsi stessi, in accordo con la programmazione didattica annuale dei Dipartimenti; i professori che erogino l'insegnamento in più Corsi di Studio devono optare per uno di essi;
 - b) dai ricercatori che nei Corsi di Studio svolgono la loro attività didattica integrativa principale, in accordo alla programmazione didattica annuale dei Dipartimenti;
 - c) dai professori a contratto;
 - d) dai rappresentanti degli studenti.
3. Il Consiglio elegge il Coordinatore tra i suoi componenti che rivestano la qualifica di professore di ruolo o aggregato e che afferiscano al Dipartimento di riferimento. Il Coordinatore designa tra i professori di ruolo e aggregati afferenti al Corso di Studio un Coordinatore Vicario che lo sostituisce in tutte le funzioni in caso di temporanea assenza o di temporaneo impedimento a esercitare la carica.
4. Il Consiglio:
- a) nomina una Commissione Didattica con funzioni di coordinamento e controllo sui programmi degli insegnamenti e per l'istruzione delle pratiche studenti;
 - b) nomina un Delegato per l'Internazionalizzazione al fine di coordinare e promuovere i programmi internazionali.
5. Il Consiglio:
- a) propone il Regolamento didattico del Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica e le relative modifiche;
 - b) formula per i Consigli dei Dipartimenti competenti proposte e pareri in merito alle modifiche del Regolamento Didattico di Ateneo riguardanti l'ordinamento didattico dei Corsi di Studio;
 - c) propone il Manifesto degli Studi;
 - d) propone gli insegnamenti da attivare nell'anno accademico successivo e le relative modalità di copertura;
 - e) esamina e approva i piani di studio individuali degli studenti;
 - f) organizza le attività didattiche secondo quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo.
6. I dettagli sull'organigramma del Consiglio sono consultabili al sito <https://elettronica.dimes.unical.it/>

TITOLO II - MODALITÀ DI AMMISSIONE

Art. 6 - Requisiti criteri e modalità di ammissione

1. Possono essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica i laureati in una classe di laurea ex D.M. 270/04 o ex D.M. 509/1999, ovvero anche coloro che sono in possesso di titolo di studio conseguito all'estero, ritenuto idoneo secondo la normativa vigente in materia, che soddisfino i requisiti curriculari indicati nel comma 6.
2. Eventuali integrazioni curriculari devono essere soddisfatte prima della verifica del possesso dell'adeguata preparazione personale.
3. Coloro i quali risultano in possesso dei requisiti curriculari devono altresì possedere l'adeguata preparazione personale richiesta dal Corso di studio, che è verificata per come specificato nel successivo articolo 7.
4. Il numero dei posti messo a concorso è deliberato annualmente dal Senato accademico, tenuto conto della proposta relativa all'utenza sostenibile approvata dal Consiglio di Dipartimento su proposta del Consiglio.
5. Sono previste più fasi di ammissione, la prima a giugno/luglio, la seconda a settembre per gli eventuali posti non assegnati nella prima fase. È possibile prevedere nel bando di ammissione una eventuale terza fase nel caso in cui non tutti i posti messi a bando nelle fasi precedenti risultino assegnati.
6. I requisiti curriculari sono soddisfatti dai candidati in possesso di una laurea:
 - a. della classe delle lauree L-8 Ingegneria dell'informazione ex DM 270/2004;
 - b. della classe 9 Ingegneria dell'informazione ex DM 509/1999;
 - c. di qualsiasi classe purché abbiano acquisito almeno 36 CFU nelle discipline di base delle classi delle lauree L-7 Ingegneria civile e ambientale, L-8 Ingegneria dell'Informazione o L-9 Ingegneria



industriale, e almeno 45 CFU nei settori scientifico-disciplinari delle attività formative caratterizzanti della classe delle lauree L-8 Ingegneria dell'Informazione, relativi agli ambiti disciplinari Ingegneria dell'Automazione, Ingegneria Biomedica, Ingegneria Elettronica, Ingegneria Informatica, Ingegneria delle Telecomunicazioni.

7. Nell'adeguata preparazione personale, oltre a possedere le conoscenze disciplinari di riferimento dell'area dell'ingegneria elettronica della classe delle lauree L-8 Ingegneria dell'informazione, è richiesto il possesso della conoscenza della lingua inglese di livello non inferiore al B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento (QCER), documentabile con idonea attestazione o certificazione allegata alla domanda di ammissione.

Art. 7 - Verifica dell'adeguata preparazione personale

1. La verifica del possesso dell'adeguata preparazione personale da parte di tutti i candidati che soddisfino i requisiti curriculari di cui all'articolo precedente è superata dai laureati nella classe delle lauree L-8 Ingegneria dell'informazione ex DM 270/04, i quali contemporaneamente soddisfino le seguenti condizioni:

- a) abbiano riportato un voto di laurea uguale o maggiore a 92/110;
- b) abbiano acquisito almeno 30 CFU nell'insieme dei settori scientifico-disciplinari ING-INF/01, ING-INF/02, ING-INF/07;
- c) siano in possesso della conoscenza della lingua inglese di livello non inferiore al B1 QCER.

2. La verifica del possesso dell'adeguata preparazione personale è superata dai laureati che sono stati ammessi al Corso di studio nelle eventuali precedenti fasi dello stesso bando di ammissione senza procedere all'immatricolazione.

3. I candidati in possesso dei requisiti curriculari che non soddisfino le condizioni a) e b) di cui al precedente comma 1, sostengono un colloquio davanti ad apposita Commissione, su argomenti relativi ai settori scientifici disciplinari ING-INF/01, ING-INF/02, ING-INF/07, con riferimento agli obiettivi formativi della classe delle lauree L-8, in particolare nell'area dell'ingegneria elettronica. A tale scopo i medesimi candidati possono prepararsi per il colloquio consultando gli argomenti trattati dagli insegnamenti presenti nel relativo catalogo disponibile nel portale di Ateneo.

4. La Commissione accerta, altresì, mediante colloquio, che la conoscenza della lingua inglese non sia inferiore al livello B1 QCER per quei candidati che non hanno prodotto una idonea documentazione attestante il livello minimo richiesto.

5. La Commissione è composta da 3 o 5 docenti a seconda del numero di candidati, ed è nominata dal Consiglio del Corso di studio. La Commissione valuta l'idoneità all'ammissione al corso di laurea magistrale e, in particolare:

- esamina le domande, con relativa documentazione (curriculum universitario complessivo, attestazioni e/o certificazione di lingua inglese), dei candidati;
- individua i candidati in possesso dei requisiti curriculari (art. 6 comma 6);
- individua, tra i candidati in possesso dei requisiti curriculari, quelli in già possesso dell'adeguata preparazione personale secondo quanto specificato alle lettere a), b), c), del comma 1;
- predispone l'elenco dei candidati ammessi;
- predispone l'elenco dei candidati non ammessi per requisiti curriculari insufficienti;
- predispone l'elenco dei candidati in possesso dei soli requisiti curriculari da convocare per il colloquio di verifica dell'adeguata preparazione personale.

6. Ogni informazione relativa alla procedura di verifica è resa nota sul sito dell'ateneo dedicato ai bandi di ammissione e sul sito del CdS.

Art. 8 - Ammissione di studenti in possesso di titolo conseguito all'estero

1. Possono essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica coloro i quali siano in possesso di titolo di studio conseguito all'estero, ritenuto idoneo dalla normativa vigente, i cui obiettivi formativi e i risultati di apprendimento attesi siano equivalenti ai requisiti richiesti per l'accesso al Corso.

2. I requisiti previsti dalla normativa vigente per immatricolarsi in Italia a un corso di studio si applicano a tutti i potenziali studenti UE e non UE.



UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

3. I candidati internazionali non UE, residenti all'estero, per accedere a uno dei corsi erogati dall'Ateneo, ivi compresi i corsi di studio a numero programmato nazionale, devono compilare sul portale University apposta domanda di preiscrizione e partecipare al bando di ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica dell'Università della Calabria.
4. Per l'accertamento dei requisiti necessari all'ammissione devono essere presentati in originale i titoli di studio esteri, il certificato degli esami superati ovvero il Diploma Supplement, il certificato degli studi seguiti e i relativi programmi ufficiali.
5. I titoli di studio esteri devono essere corredati da uno dei seguenti attestati: la dichiarazione di valore o il Diploma Supplement (format Commissione europea) o attestazioni rilasciate da centri ENIC-NARIC (CIMEA per l'Italia).
6. Tutta la documentazione, eccetto il Diploma Supplement, deve essere tradotta in lingua italiana con dichiarazione di conformità al testo originale. Deve essere inoltre legalizzata dalle rappresentanze diplomatico-consolari italiane all'estero, ovvero contenere l'apposizione della apostille, ovvero essere attestata come autentica da un centro ENIC-NARIC (CIMEA per l'Italia).
7. Per i candidati in possesso di titolo accademico, la verifica dell'adeguata preparazione personale consiste in una prova, anche telematica, tesa ad accertare:
 - a. il livello di conoscenza relativo agli argomenti coperti dagli insegnamenti previsti nel Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica dell'Università della Calabria nei settori scientifici disciplinari ING-INF/01, ING-INF/02, ING-INF/07 (la lista di tali insegnamenti e gli argomenti in essi trattati sono consultabili attraverso il catalogo dei corsi di Ateneo, raggiungibile dal sito www.unical.it).
 - b. la conoscenza della lingua italiana, salvo ulteriori esoneri ed eccezioni previste dalla normativa. I candidati in possesso di una certificazione che attesti la conoscenza della lingua italiana di livello almeno B2 sono esonerati da tale prova.
8. Per ulteriori specificazioni si rinvia all'art. 7 del Regolamento studenti.

TITOLO III - MANIFESTO DEGLI STUDI

Art. 9 - Obiettivi formativi specifici del Corso

1. Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica ha come obiettivo la formazione di laureati altamente specializzati nei diversi settori dell'elettronica e dotati di solide basi metodologiche nell'area più vasta della ingegneria dell'informazione.
2. Il profilo culturale e professionale del laureato magistrale è tale da renderlo in grado di operare nei numerosi settori applicativi che ne utilizzano le competenze, di recepire, gestire e promuovere l'innovazione tecnologica, adeguandosi ai rapidi mutamenti tipici dei settori ad alta tecnologia.
3. Gli obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea Magistrale sono rappresentati dall'approfondimento degli aspetti sia teorici che applicativi dell'ingegneria elettronica e dall'apprendimento delle metodologie più avanzate per progettare dispositivi elettronici, circuiti e sistemi analogici e digitali di elevata complessità in svariati ambiti applicativi.
4. I laureati magistrali in ingegneria elettronica acquisiscono conoscenze che consentono di comprendere, modellare e progettare apparati elettronici di varia natura e complessità, anche elaborando e applicando idee innovative e originali in settori interdisciplinari. Al termine del percorso formativo, il laureato magistrale in ingegneria elettronica avrà acquisito conoscenze avanzate e capacità di comprensione in merito: (i) ai principi di funzionamento e impiego di dispositivi elettronici e sensori; (ii) alle metodologie di progettazione di circuiti e sistemi elettronici analogici e digitali; (iii) all'acquisizione e all'analisi dei segnali, la caratterizzazione e la valutazione delle prestazioni di un sistema elettronico mediante utilizzo di strumentazione di misura; (iv) alla programmazione di sistemi embedded mobili e reti di sensori in riferimento anche ad applicazioni in ambiti interdisciplinari.
5. Per far maturare le conoscenze e le capacità di comprensione, tutti i corsi di insegnamento sono organizzati in una parte di didattica frontale in cui ampliare le conoscenze teoriche già acquisite durante il livello di studi precedente e in cui sviluppare un appropriato approccio metodologico ai problemi più complessi dell'ingegneria elettronica, e una parte di esercitazioni svolte in aula o in laboratorio dove dare



rilievo alle scelte operative ed agli aspetti squisitamente progettuali.

6. Particolare attenzione è rivolta allo sviluppo della capacità dello studente di considerare i sistemi elettronici nella loro complessità, tenendo conto di tutte le problematiche inerenti alla progettazione e realizzazione dei componenti hardware e software.

7. La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene principalmente attraverso lo svolgimento di prove d'esame scritte e/o orali che si concludono con l'assegnazione di un voto. In molti casi, la prova scritta è sostituita o integrata dalla redazione di un progetto, svolto in parte singolarmente e in parte in gruppo. Questi progetti sono spesso di natura interdisciplinare, riguardando applicazioni dell'elettronica a vari ambiti, e vengono discussi pubblicamente in sede di colloquio orale.

8. I Laureati Magistrali in Ingegneria Elettronica avranno la capacità di applicare la propria conoscenza e la propria comprensione per identificare, formulare e risolvere problemi complessi dell'ingegneria elettronica usando metodi anche innovativi. Più nello specifico, conseguiranno la capacità di:

- a. analizzare e caratterizzare dispositivi elettronici di ultima generazione concependone la loro inclusione in un sistema elettronico complesso;
- b. progettare e verificare circuiti e sistemi elettronici anche in presenza di specifiche restrittive, mediante l'uso di sistemi CAD, simulatori e strumentazione di misura e di acquisizione dati;
- c. adottare soluzioni innovative nella progettazione hardware-software di sistemi elettronici complessi anche di tipo System-On-Chip.
- d. analizzare e valutare le prestazioni di un sistema elettronico anche di elevata complessità;
- e. utilizzare software scientifici e linguaggi di programmazione applicati al calcolo numerico, alla simulazione e ottimizzazione di processo, alla analisi e presentazione di dati;
- f. applicare metodi innovativi nella soluzione di problemi che possono comportare approcci e metodi al di fuori del proprio campo di specializzazione, usando una varietà di metodi numerici, analitici, di modellazione computazionale e di sperimentazione.

Art. 10 - Descrizione del percorso formativo

1. Il percorso formativo della Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica è articolato in quattro semestri e dà grande rilievo ai settori scientifico-disciplinari caratterizzanti l'Ingegneria Elettronica (ING-INF/01, ING-INF/02, ING-INF/07).

2. L'offerta formativa è integrata e completata con insegnamenti di ambiti disciplinari affini, quali ad esempio quelli dell'ingegneria informatica, delle telecomunicazioni, elettrica e dell'ingegneria economico-gestionale, e con competenze trasversali come quelle linguistiche. I primi due semestri sono prevalentemente indirizzati all'apprendimento dei principi di funzionamento dei dispositivi elettronici avanzati, della strumentazione elettronica e delle tecniche per la progettazione dei sistemi analogici e digitali, con particolare riguardo all'impiego di dispositivi logico-programmabili. Ulteriori aspetti della formazione impartita nel primo anno di corso riguardano l'apprendimento di competenze per la modellazione matematica e l'elaborazione numerica di dati e segnali.

3. Il secondo anno prevede perlopiù insegnamenti finalizzati a garantire un ulteriore sviluppo delle competenze specialistiche nel settore della progettazione dei circuiti digitali, analogici e dei sistemi elettronici complessi, finalizzate a diverse applicazioni quali ad esempio i nanodispositivi, i sensori e i sistemi elettronici per la green electronics, i circuiti per l'elettronica di potenza, la strumentazione biomedica e i sistemi a radiofrequenza. L'ultimo semestre è quasi esclusivamente dedicato allo svolgimento di una attività di tesi di laurea teorica, progettuale e/o sperimentale, per la cui preparazione lo studente affronta in maniera originale problematiche di elevato contenuto tecnico-scientifico e/o professionale, con la possibilità di integrare/estendere le attività di tesi mediante uno stage esterno, eventualmente svolto nell'ambito di un programma di mobilità internazionale.

TITOLO IV – PIANO DI STUDIO

Art. 11 - La struttura del piano di studio



1. Il piano di studio è il percorso formativo che lo studente segue per la durata normale del Corso di Laurea Magistrale.
2. Il piano di studio si compone di più attività formative, ossia attività organizzate o previste o riconosciute dall'Università finalizzate alla formazione culturale e professionale degli studenti, con riferimento, tra l'altro, ai corsi di insegnamento, ai seminari, alle esercitazioni pratiche o di laboratorio, alle attività didattiche a piccoli gruppi, al tutorato, all'orientamento, ai tirocini, ai progetti, alle tesi, alle attività di studio e di formazione individuale e di autoapprendimento anche svolte al di fuori dell'università.
3. Ogni attività formativa è associata a un numero di CFU, che rappresenta una misura del carico di lavoro per l'apprendimento, compreso lo studio individuale, richiesto allo studente in possesso di adeguata preparazione iniziale per l'acquisizione di conoscenze e abilità nell'attività formativa stessa.
4. Ogni CFU corrisponde a 25 ore di impegno complessivo per studente, ivi comprendendo il tempo dedicato allo studio individuale. Ai fini della definizione del numero complessivo di ore a disposizione dei docenti per lo svolgimento degli insegnamenti o di altre attività didattiche formative, si assume che 1 ora di lezione corrisponde a 3.5 ore di impegno dello studente, e che 1 ora di esercitazione corrisponde a 2 ore di impegno dello studente. Per i laboratori e le esercitazioni a carattere progettuale, la corrispondenza tra ore di impegno dello studente e ore di didattica frontale è definita dal Consiglio sulla base della natura specifica dell'attività.
5. L'ordinamento del Corso di Laurea magistrale in Ingegneria Elettronica, nel rispetto dei decreti ministeriali, indica il numero di crediti riservati alle attività formative a scelta dello studente. Lo studente può scegliere fra tutte quelle attivate dall'Ateneo coerenti con il progetto formativo.
6. All'atto dell'iscrizione agli studenti sceglie il Curriculum prescelto tra i quattro indirizzi ufficiali del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica, riportati all'art.3, con contestuale assegnazione del relativo piano di studio.
7. Lo studente può richiedere l'assegnazione di un piano di studi individuale, nel rispetto dell'ordinamento del Corso di Laurea. Gli studenti del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica sono obbligati a seguire i manifesti degli studi ufficiali previsti per il loro anno di immatricolazione ovvero il piano di studi individuale qualora approvato dal Consiglio.
8. Lo studente può inserire nel proprio piano di studio, per ciascun anno accademico, un massimo di due attività formative in aggiunta a quelle previste nel Manifesto degli Studi del Corso di Laurea magistrale in Ingegneria Elettronica. Tali attività formative aggiuntive possono essere scelte tra quelle presenti nell'offerta didattica dell'Ateneo nell'anno accademico di riferimento. L'inserimento è autorizzato dal Consiglio, sentito il Dipartimento che eroga l'attività, tenendo conto di eventuali propedeuticità o competenze richieste per l'accesso, del numero di studenti frequentanti e della sostenibilità in termini di risorse didattiche.
9. Eventuali attività formative richieste come aggiuntive dallo studente secondo il precedente comma non sono obbligatorie; la relativa votazione non rientra nella media ponderata finale. I relativi CFU, ove effettivamente conseguiti, non concorrono al raggiungimento dei CFU previsti per il conseguimento del titolo; essi sono comunque registrati nella carriera dello studente, che potrà richiederne il riconoscimento nell'ambito di altri percorsi formativi.
10. Le propedeuticità tra gli insegnamenti del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica sono deliberate annualmente dal Consiglio e riportate nel manifesto. Nelle schede degli insegnamenti sono riportati i prerequisiti essenziali che devono essere posseduti dallo studente per una proficua frequenza del corso.

Art. 12 - La modifica del piano di studio

1. Lo studente iscritto e in regola con il pagamento delle tasse e dei contributi universitari può ogni anno chiedere di modificare il proprio piano di studi; le modifiche possono interessare le attività formative dell'anno di corso cui lo studente è iscritto, quelle previste per gli anni successivi e quelle inserite negli anni precedenti i cui crediti non siano stati ancora acquisiti.
2. Il Consiglio di Dipartimento del DIMES stabilisce annualmente due finestre temporali entro le quali gli studenti possono presentare richieste di modifica al proprio piano di studio. Di norma, tali finestre ricadono nei mesi di settembre e febbraio, prima degli inizi dei semestri. Le modalità operative che devono essere seguite dagli studenti per la modifica del piano di studio sono rese pubbliche sul sito del Dipartimento almeno



15 giorni prima dell'inizio di ciascuna finestra temporale. L'approvazione delle modifiche dei piani di studio, per ciascuna delle due finestre temporali previste, avviene in tempo utile per consentire la regolare frequenza delle lezioni. In deroga a tali termini, richieste di modifica del piano di studi possono essere presentate anche al di fuori delle due finestre sopra indicate da studenti che richiedono modifiche del piano di studi contestualmente alla richiesta preventiva di autorizzazione a conseguire crediti formativi presso una università estera. Tali richieste sono comunque soggette all'approvazione da parte del Consiglio, che delibera in merito entro un mese dalla data di presentazione, e comunque entro i termini richiesti per l'invio alla sede ospitante.

3. Il Consiglio valuta le richieste di modifica del piano di studio sulla base delle congruità delle modifiche rispetto agli obiettivi formativi del Corso di Laurea. Non vengono accettate richieste di modifica che comportino la presenza nel piano di studio di attività formative diverse (non aggiuntive) con una sostanziale sovrapposizione di contenuti.

4. Lo studente può richiedere il riconoscimento dei crediti conseguiti in altre carriere universitarie come crediti di attività formative previste nel proprio piano di studi. Nel caso di crediti già riconosciuti su più carriere, il riconoscimento può attuarsi sull'esame effettivamente superato e non su eventuali esami riconosciuti successivamente da altri corsi di studio o da altri atenei. La domanda di riconoscimento degli esami superati nel corso di altre carriere universitarie è presentata durante la prima finestra temporale di modifica dei piani di studio e l'aggiornamento della carriera è disposto entro metà dicembre. Nella domanda, per ogni esame di cui si richiede il riconoscimento, lo studente indica l'attività formativa prevista nel proprio piano di studio verso cui effettuare il riconoscimento. Il Consiglio delibera sul riconoscimento sulla base della congruenza delle attività formative della precedente carriera universitaria indicate nella domanda rispetto alle attività nel piano di studio verso cui è richiesto il riconoscimento. Il riconoscimento può essere parziale: in questo caso, il Consiglio indica il numero di CFU riconosciuti e decreta la necessità di sostenere una prova integrativa, indicando gli argomenti su cui tale prova integrativa dovrà vertere.

5. Lo studente può richiedere il riconoscimento di esami sostenuti in Atenei esteri. Si applicano le stesse modalità indicate nel comma 4.

Art. 13 - Piano di Studio per lo studente a tempo parziale e agevolazioni per lo studente-atleta

1. Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica, al fine di garantire allo studente-atleta flessibilità nella gestione della propria carriera sportiva con quella accademica, prevede l'attivazione di uno specifico programma secondo modalità e termini disciplinati da apposito regolamento di Ateneo. Non è previsto il percorso di studio per lo studente a tempo parziale. Gli studenti che aderiscono al programma DUnicAL CAREER usufruiscono delle altre agevolazioni disciplinate da apposito regolamento di Ateneo.
2. Eventuali modifiche al piano di studio statutario devono essere preventivamente valutate dal Consiglio.

Art. 14 - Riconoscimenti di attività extra universitarie

1. Lo studente può chiedere il riconoscimento di attività extra universitarie, secondo quanto riportato all'art. 25, ai commi 1-3 del Regolamento Studenti di Ateneo.
2. Il Consiglio decide sul riconoscimento delle attività extra-universitarie che rientrano nelle tipologie ammesse secondo i seguenti parametri:
 - a. per le competenze maturate in contesti lavorativi o professionali e certificate ai sensi della normativa vigente in materia: sulla base della congruenza dell'attività svolta rispetto alle finalità e agli obiettivi del Corso di Laurea. In caso di accoglimento dell'istanza di riconoscimento, il numero di CFU riconosciuti è calcolato sulla base dell'impegno orario dell'attività svolta. Tali CFU possono essere riconosciuti, con attribuzione di giudizio di idoneità, nell'ambito dei crediti riservati alla Prova Finale, o come CFU aggiuntivi.
 - b. per le competenze maturate in attività formative di livello post secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso: sulla base della riconducibilità a settori scientifico disciplinari pertinenti al Corso di Laurea e della durata. Qualora il Consiglio rilevi la pertinenza delle attività conseguenti al superamento di esami finali con attribuzione di voto, e sia nelle condizioni di poter



UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

valutare l'impegno orario e la durata dell'attività, potrà riconoscere CFU riferiti a corsi di base, caratterizzanti o affini e integrativi.

3. Il riconoscimento delle certificazioni linguistiche è possibile, previo parere del Centro Linguistico di Ateneo, nei casi in cui l'attività formativa rientri negli ambiti "conoscenza di una lingua straniera" e/o "ulteriori conoscenze linguistiche" e l'esame preveda solo un giudizio di idoneità.
4. Per ulteriori specificazioni si rinvia all'art. 25 del Regolamento studenti.

TITOLO V - ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA

Art. 15 - Didattica erogata e calendario accademico

1. Le attività didattiche si svolgono coerentemente al quadro generale definito dal calendario accademico, approvato dal Senato Accademico. Nell'ambito del quadro generale, il dipartimento DIMES, a cui il Corso di Laurea Magistrale afferisce, definisce le modalità di organizzazione delle attività didattiche, deliberando il proprio calendario accademico dipartimentale. Nel calendario accademico sono indicate le date di inizio e di fine delle lezioni, nonché la sospensione delle medesime, le date e la durata delle sessioni di verifica del profitto.

Art. 16 - Frequenza e propedeuticità

1. La frequenza è obbligatoria. Il Consiglio prevede idonee modalità per l'accertamento della frequenza, fornendo eventuali indicazioni specifiche per studenti con disabilità, BES e DSA.
2. Per ottenere l'attestazione di frequenza di ogni singolo insegnamento è necessario aver frequentato almeno il 70% delle ore complessive previste per l'insegnamento.
3. Le propedeuticità tra gli insegnamenti del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica sono riportate nelle schede dei singoli insegnamenti. Nelle schede degli insegnamenti sono anche riportati i prerequisiti essenziali che devono essere posseduti dallo studente per una proficua frequenza del corso.

Art. 17 - Calendario delle lezioni e orario di ricevimento dei docenti

1. L'orario delle lezioni è predisposto dal Dipartimento evitando sovrapposizioni tra le attività formative obbligatorie nel curriculum dello studente nell'ambito dello stesso anno di corso, anche in caso di corsi mutuati e, ove possibile, anche tra insegnamenti appartenenti ai diversi indirizzi di cui all'art.3.
2. L'orario definitivo delle lezioni, delle esercitazioni e di tutte le altre attività formative è pubblicato, a cura del Dipartimento almeno due settimane prima dell'inizio delle lezioni.
3. Gli studenti hanno diritto di incontrare i docenti, eventualmente in modalità telematica, per chiarimenti e consigli didattici nonché per essere assistiti nello svolgimento della tesi di laurea o di altri progetti didattici o lavori di ricerca concordati.
4. Ogni docente stabilisce e rende pubblico l'orario di ricevimento prima dell'inizio di ogni periodo didattico, indipendentemente dal periodo nel quale svolge le proprie lezioni. Il ricevimento può svolgersi anche in modalità telematica.
5. Eventuali sospensioni dell'orario di ricevimento, per particolari impedimenti del docente, devono essere tempestivamente rese note agli studenti con le modalità più idonee a garantirne la massima diffusione.

Art. 18 - Prove di verifica del profitto e calendario

1. Salvo eventuali convalide, i CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente mediante verifiche del profitto, nelle modalità e con i criteri descritti nella scheda informativa dell'insegnamento, ovvero nel presente regolamento per le altre attività formative, quali ad esempio, tirocini didattici.
2. Le verifiche del profitto possono consistere in: esame orale, esame orale e scritto, o prove di laboratorio. Le modalità della verifica possono comprendere anche più di una tra le forme su indicate e devono essere identiche per tutti gli studenti, nel rispetto di quanto stabilito nella scheda dell'insegnamento. È possibile utilizzare quale modalità di accertamento del profitto test a risposta multipla esclusivamente come forma



concorrente di accertamento, nonché come forma di ammissione alle restanti parti della prova di accertamento del profitto.

3. Le verifiche del profitto possono prevedere anche attività svolte in gruppo, facendo salva in questo caso la riconoscibilità e valutabilità dell'apporto individuale, e avere a oggetto la realizzazione di specifici progetti, assegnati dal docente responsabile dell'attività, o la partecipazione a esperienze di ricerca e sperimentazione, miranti in ogni caso all'acquisizione dei risultati di apprendimento attesi.

4. Per essere ammesso a sostenere un esame di profitto, lo studente, deve:

- a. essere regolarmente iscritto;
- b. avere l'insegnamento nel proprio piano di studio;
- c. essere in regola con le eventuali propedeuticità;
- d. essere in regola con gli obblighi di frequenza;
- e. essersi iscritto all'appello d'esame;
- g. non aver già sostenuto e verbalizzato l'esame nella carriera con esito positivo.

5. È preliminare allo svolgimento delle prove di accertamento del profitto e condizione per la loro validità la verifica da parte della commissione esaminatrice dell'identità del candidato.

6. Le prove orali sono aperte al pubblico e pubblica è l'attribuzione del voto finale della verifica del profitto.

7. Le prove possono comportare un'idoneità (idoneo/non idoneo) oppure una valutazione che deve esser espressa in trentesimi. Il voto minimo per il superamento degli esami è 18/30. In caso di votazione massima (30/30) la commissione può concedere all'unanimità la lode. Il verbale è redatto in modo elettronico sul sistema informatico d'Ateneo ed è firmato dal Presidente e da uno dei commissari.

8. Le attività formative che prevedono un giudizio d'idoneità non concorrono a formare la media di profitto conseguita dallo studente. Le tipologie di tali attività (TAF) non possono essere di base, caratterizzanti, o affini e integrative.

9. La valutazione negativa non comporta l'attribuzione di un voto e non influisce sulla media della votazione finale. Essa è memorizzata nel sistema informatico ma non è inserita nella carriera dello studente, salvo che il medesimo non ne faccia espressa richiesta.

10. Lo studente ha il diritto di ricevere adeguate spiegazioni sulla valutazione delle prove e di tutti gli elaborati che abbiano contribuito alla valutazione del profitto.

11. In ciascuna sessione lo studente in regola con l'iscrizione, con il pagamento delle tasse e dei contributi e con gli obblighi di frequenza può sostenere, senza alcuna limitazione numerica, tutte le prove di accertamento del profitto delle attività formative che si riferiscano comunque a corsi conclusi, nel rispetto delle eventuali propedeuticità.

12. Non è possibile sovrapporre i periodi di svolgimento delle lezioni con le attività di verifica del profitto, salvo quelle riservate a studenti fuori corso, alle quali possono partecipare anche agli studenti in corso che abbiano completato la frequenza di tutti gli insegnamenti previsti dal proprio piano di studio.

13. Per ciascun periodo didattico, i calendari delle prove per la valutazione del profitto per le singole attività formative sono approvati dal Consiglio di Dipartimento entro una settimana dall'inizio del periodo di erogazione delle lezioni. Le date degli appelli per le sessioni delle prove straordinarie sono approvate dal Consiglio di Dipartimento entro 90 giorni dall'inizio delle sessioni medesime.

14. I calendari delle prove di cui al precedente comma sono definiti in modo da favorire il più possibile la partecipazione efficace degli studenti a tutti gli appelli previsti, anche in considerazione delle tipologie delle prove d'esame e di eventuali propedeuticità.

15. La responsabilità della pubblicizzazione dei calendari delle prove per la valutazione del profitto nei tempi e secondo le modalità previste dal presente regolamento è del Direttore del Dipartimento.

16. Le date delle prove di accertamento del profitto, una volta che siano state rese pubbliche, non possono essere in alcun caso anticipate.

17. Lo studente, qualora non intenda più sostenere un esame a cui si è prenotato, deve annullare l'iscrizione.

18. Nel caso di un elevato numero di iscritti all'appello, il docente può definire un calendario dello svolgimento dell'esame in più turni anche in giorni successivi.

19. Per sostenere le verifiche di profitto degli insegnamenti non più attivi, lo studente deve presentarne richiesta presso il Dipartimento cui afferisce il corso di studio.



20. Lo studente può ritirarsi dalla prova fino a quando la commissione non procede alla verbalizzazione elettronica dell'esito positivo dell'esame senza conseguenze per il suo curriculum accademico.

Art. 19 - Calendario delle prove finali

1. Il calendario delle prove finali, redatto in accordo con le finestre temporali specificate nel Calendario Accademico già approvato dal Dipartimento a cui il Corso di Laurea Magistrale afferisce, viene reso pubblico sul portale del Dipartimento entro una settimana prima delle prove stesse.

TITOLO VI - ORIENTAMENTO E TUTORATO

Art. 20 - Orientamento e tutorato in ingresso

1. Le attività di orientamento in ingresso, volte a pubblicizzare l'offerta formativa del Corso di Laurea Magistrale, i servizi resi disponibili agli studenti, le modalità di interazione con l'Ateneo e, nello specifico, con il Corso di Laurea Magistrale, nonché gli adempimenti amministrativi che occorre espletare o prevenire nelle fasi di iscrizione, sono coordinate dai Delegati all'Orientamento, nominati dal Consiglio. Quest'ultimi, in particolare, promuovono sia l'adesione del Corso di Laurea alle iniziative di orientamento organizzate dall'Ateneo e dal Dipartimento, che l'organizzazione di iniziative indipendenti del Corso di Laurea.

2. Il Corso di Laurea Magistrale è coinvolto dal Dipartimento nelle attività di orientamento in ingresso realizzate dall'Ateneo, che rappresentano l'attuazione del piano di iniziative condiviso fra la delegata del Rettore per l'Orientamento in Ingresso, le/i delegate/i dei Dipartimenti e lo staff dell'Area Orientamento, Inclusione e Career Service collocata all'interno della (Macro) Area Didattica e Servizi agli studenti, cui compete l'erogazione di tutti i servizi di orientamento a livello di Ateneo.

3. Per ulteriori dettagli consultare i seguenti link: <https://www.unical.it/didattica/orientamento/iniziative-di-orientamento/> e <https://elettronica.dimes.unical.it/>

Art. 21 - Orientamento in itinere e tutorato

1. In collaborazione con il Dipartimento di afferenza, vengono promosse diverse attività di tutorato finalizzate a supportare gli studenti e le studentesse, rendendoli partecipi del processo formativo e aiutandoli a rimuovere gli ostacoli per una proficua frequenza dei corsi.

2. Il Consiglio può attivare corsi intensivi di supporto o di recupero finalizzati a una più efficace fruizione dell'offerta formativa da parte degli studenti che si trovino in situazioni di svantaggio. Tali corsi possono avere luogo anche in periodi di interruzione delle attività didattiche e in orari serali.

3. Per quanto concerne l'attività didattica di sostegno, essa ha l'obiettivo di fornire a ciascuno studente un riferimento specifico tra i professori e i ricercatori dell'Ateneo cui rivolgersi per avere consigli e assistenza per la soluzione degli eventuali problemi che dovessero presentarsi nel corso della carriera universitaria. Entro il primo mese dalla disponibilità dell'elenco degli studenti, a ciascuno studente è attribuito un tutor tra i professori di ruolo e i ricercatori afferenti al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica.

4. Per ulteriori dettagli consultare i seguenti link: <https://www.unical.it/didattica/orientamento/pre-corsi/>
<https://www.unical.it/didattica/orientamento/counselling/>
<https://www.unical.it/didattica/diritto-allo-studio/servizi-per-studenti-con-disabilita-e-dsa/>

Art. 22 - Tirocini

1. Il tirocinio (denominato altresì stage) consiste in un periodo di inserimento operativo dello studente in una struttura produttiva, progettuale di ricerca, di servizio, professionale o amministrativa, interna o esterna all'Ateneo, al fine di realizzare un'efficace integrazione tra la formazione universitaria e il mondo del lavoro.

2. Il tirocinio può essere curriculare, e quindi prevedere l'acquisizione di CFU, ovvero extra curriculare, in accordo alla normativa vigente.

3. Nel caso di tirocinio curriculare, in funzione della durata, lo svolgimento di tali attività potrà essere convalidata di norma per 15 CFU, e comunque non oltre 18 CFU, all'interno di quelli previsti per la prova finale.

4. Elaborati, studi, analisi, effettuati durante il tirocinio possono essere integrati e discussi nella tesi di laurea e nella prova finale, secondo quanto previsto dall'art.30 comma 1.



UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

5. Si può accedere al tirocinio solo dopo aver già acquisito almeno 60 crediti e a partire dal secondo anno di corso.
6. La responsabilità dell'organizzazione dei tirocini spetta al Coordinatore del Consiglio, che può dare delega in favore di un membro del Consiglio.
7. Lo studente che intende accedere a un tirocinio non ricadente nei programmi internazionali di mobilità riconosciuti dall'Ateneo (es. ERASMUS+ Traineeship), deve farne richiesta al Coordinatore del Consiglio. In tale richiesta dovrà essere indicato il nominativo di un Tutor accademico, ossia di un professore di ruolo o ricercatore dell'Ateneo che si occuperà di supervisionare le attività svolte dallo studente durante il tirocinio. In caso di tirocinio svolto presso una struttura che non sia un Dipartimento o un Laboratorio dell'Ateneo, in tale richiesta dovrà essere specificato anche il nominativo di un Tutor aziendale, ossia di una persona afferente alla struttura che ospiterà il tirocinio e che supervisionerà le attività svolte dallo studente presso tale struttura.
8. La richiesta di accesso al tirocinio dovrà possedere come allegato un programma preventivo di massima delle attività che verranno svolte durante il tirocinio, stilato e firmato dal Tutor accademico.
9. La richiesta di accesso al tirocinio viene esaminata dal Coordinatore del Consiglio, o da chi da lui delegato, che valuta la congruità didattica del programma rispetto agli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica. Il risultato positivo di tale valutazione è condizione necessaria all'inizio del tirocinio.
10. Al termine del tirocinio, allo studente che vi ha acceduto è richiesto di inviare al Coordinatore del Consiglio una relazione in cui sono descritte le attività effettivamente svolte durante il tirocinio stesso; al Tutor accademico e al Tutor aziendale (se presente) è richiesto di inviare una relazione sul tirocinio da essi supervisionato in cui viene riportata una valutazione delle competenze acquisite dallo studente durante il tirocinio stesso.
11. Sulla base delle relazioni finali descritte al punto precedente, il Coordinatore del Consiglio, o chi da lui delegato, convalida per lo svolgimento di tali attività al massimo 1 CFU ogni 25 ore di impegno studente.
12. Ulteriori dettagli sulle modalità di svolgimento e di valutazione dei tirocini sono indicati nel Regolamento di Ateneo per i Tirocini consultabile al seguente link:
<https://www.unical.it/didattica/orientamento/tirocinio/>

Art. 23 - Accompagnamento al lavoro

1. L'attività di accompagnamento al lavoro è finalizzata all'accompagnamento dei laureandi e laureati nell'inserimento nel mondo del lavoro, anche attraverso l'organizzazione di incontri con i diversi stakeholder quali le aziende del territorio e gli ordini professionali. Mira inoltre a favorire l'interazione e la cooperazione scuola- università-mondo del lavoro, in un'ottica di continuità verticale, nonché all'analisi e monitoraggio delle attività legate al placement.
2. Per ulteriori dettagli sulle iniziative consultare i seguenti link:
<https://dimes.unical.it/didattica/orientamento-mobilita/career-service/>
<https://it-it.facebook.com/IngegneriaElettronicaUnical/>

TITOLO VII - PERIODI DI STUDIO ALL'ESTERO

Art. 24 - Mobilità internazionale

1. Gli studenti e le studentesse regolarmente iscritti al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica possono svolgere parte del proprio percorso formativo presso Università e Istituzioni estere accedendo ai programmi di mobilità internazionale e partecipando ai bandi di selezione pubblicati nell'Albo Ufficiale e nella sezione dedicata sul portale d'Ateneo.
2. I periodi di mobilità possono riguardare la frequenza di attività formative e i relativi esami, ivi compreso lo svolgimento di stage/tirocini, attività di ricerca per la preparazione della tesi di laurea.
3. Gli studenti interessati a esperienze formative all'estero possono beneficiare di borse di studio per lo svolgimento della mobilità, UE e non-UE, partecipando ad appositi bandi emanati annualmente dall'Ateneo. A ogni studente vincitore o vincitrice di selezione viene assegnata una destinazione per lo svolgimento del periodo di studio o tirocinio all'estero.



4. L'organizzazione e la gestione dei periodi di mobilità, la gestione degli accordi, la documentazione e le procedure per il riconoscimento dei periodi all'estero sono stabiliti dal Regolamento sulla Mobilità Internazionale.

5. Agli studenti che abbiano svolto un periodo di studio all'estero può essere attribuito un punteggio premiale in sede di determinazione del punteggio di Laurea secondo quanto specificato nell'art. 31 del presente regolamento.

Art. 25 - Criteri per la definizione del piano didattico da svolgere all'estero

1. Il Consiglio designa un Docente delegato a curare i rapporti con l'Area Internazionalizzazione di Ateneo, a raccogliere e istruire le domande degli studenti.

2. Lo studente interessato a svolgere un periodo di studio in ambito internazionale presenta al Consiglio apposita domanda indicando quali attività formative saranno svolte all'estero in alternativa a quelle previste nel proprio piano di studio. È consentito far corrispondere a gruppi di insegnamenti esteri gruppi di insegnamenti presenti nel piano di studio dello studente, in modo che il numero totale dei crediti del gruppo estero non sia minore a quelli del gruppo di insegnamenti presenti nel piano di studio.

3. Il Consiglio, su proposta del docente delegato, delibera entro 45 giorni dal ricevimento della domanda di cui al comma 2 su quali siano le attività formative, i relativi settori scientifico-disciplinari, e i crediti riconoscibili come equivalenti sulla base della coerenza complessiva del piano di studi, risultante dopo l'inserimento delle attività estere in luogo di quelle inizialmente previste, con il profilo e gli obiettivi formativi del corso di studio. Qualora le attività formative da svolgere presso Università estere non siano previste nel piano di studio dello studente, il Consiglio trasmette agli Uffici Didattici del Dipartimento un'apposita delibera indicante la variazione del piano di studio che deve essere recepita con decorrenza dalla data della stessa delibera, ovvero per l'anno accademico in corso e non per quello successivo.

4. Per ogni studente vincitore o vincitrice di selezione è necessario predisporre un modulo di accordo di apprendimento (Learning Agreement, LA) che sarà approvato e sottoscritto dalle tre parti coinvolte nel processo: lo studente o la studentessa, l'Università della Calabria e l'istituzione di destinazione.

5. Il Learning Agreement specifica destinazione, periodo, attività didattiche estere e corrispondenti attività della propria carriera e tutte le ulteriori informazioni legate al programma di studio. Le attività didattiche e formative selezionate presso la sede estera devono mirare all'acquisizione di conoscenze, competenze ed esperienze congruenti con il proprio percorso accademico. Al fine di assicurare il buon esito della mobilità, pur nel rispetto degli obiettivi formativi del corso di studio, è garantita la necessaria flessibilità nella scelta delle attività da svolgere all'estero.

6. La valutazione delle attività proposte nel LA avviene sulla coerenza complessiva del piano di studi, con il profilo e gli obiettivi formativi del corso di studio.

7. Ogni studente, nelle fasi di avvio dell'esperienza di studio all'estero e in caso di eventuali difficoltà nel corso di svolgimento della stessa, può richiedere assistenza al Docente delegato che, in collaborazione con il Coordinatore e con i competenti uffici dell'Ateneo, offre in particolare supporto per definire il contenuto del programma di studio, scegliere la sede universitaria estera, ovvero individuare i laboratori di ricerca presso cui svolgere periodi di tirocinio, o di ricerca per lo svolgimento della tesi di laurea.

8. Il Consiglio approva il modulo di accordo di apprendimento (LA) entro i termini richiesti per l'invio alla sede ospitante.

9. Il LA può essere modificato su proposta dello studente entro i primi 60 giorni dall'avvio del periodo di mobilità, qualora sopraggiungano documentati motivi. La modifica deve essere approvata dal Coordinatore della sede estera e dal Consiglio.

10. Per ulteriori specificazioni si rinvia all'art. 4 del Regolamento sulla Mobilità Internazionale."

Art. 26 -- Obblighi di frequenza

1. Gli studenti che svolgono un periodo di studio all'estero sono esonerati dalla frequenza degli insegnamenti del piano di studio programmati nel periodo di permanenza all'estero e sono ammessi ai relativi esami. Previa delibera del Consiglio, potrà essere concesso l'esonero da vincoli di propedeuticità.



Art. 27 - Riconoscimento dei crediti acquisiti

1. Terminato il periodo all'estero, su istanza dello studente e sulla base della documentazione di attestazione del periodo di mobilità e di certificazione delle attività didattiche svolte (es.: Certificato degli studi o Transcript of Records – ToR, Certificato di Tirocinio o Transcript of Work – ToW), il Consiglio emana la delibera relativa al riconoscimento delle attività formative, con i relativi settori scientifico-disciplinari, dei crediti e dell'esito dell'eventuale accertamento del profitto, in modo che siano direttamente riferibili ad attività formative previste nel Piano di studio dello studente.
2. Lo studente può presentare al Consiglio istanza di riconoscimento in itinere delle attività formative svolte presso università estere diverse da quelle autorizzate, motivando adeguatamente la ragione della difformità. Su tali istanze il Consiglio esprime parere con urgenza.
3. Per ulteriori specificazioni si rinvia all'art. 5 del Regolamento sulla Mobilità Internazionale.

Art. 28 - Attività di studio finalizzata alla redazione della tesi di laurea.

1. Per gli studenti che sono stati autorizzati dal Consiglio allo svolgimento, presso una università estera, di attività mirate allo svolgimento del lavoro di tesi che coprano un periodo non inferiore a tre mesi, il Consiglio può convalidare lo svolgimento di tali attività riconoscendo al massimo 1 CFU ogni 25 ore, di norma, per un totale di 15 CFU, e comunque non oltre 18 CFU, all'interno di quelli previsti per la prova finale.

Art. 29 - Criteri per lo svolgimento del tirocinio all'estero

1. Per gli studenti in mobilità Erasmus Traineeship (o che abbiano effettuato altre forme di tirocinio in sede estera, preventivamente autorizzate dal Consiglio), a seguito di valutazione positiva del periodo di mobilità, il Consiglio può convalidare lo svolgimento di tali attività riconoscendo al massimo 1 CFU ogni 25 ore, di norma, per un totale di 15 CFU, e comunque non oltre 18 CFU, all'interno di quelli previsti per la prova finale.

TITOLO VIII - PROVA FINALE E CONSEGUIMENTO DEL TITOLO ACCADEMICO

Art. 30 - Caratteristiche della prova finale e modalità di svolgimento

1. La prova finale consiste nella redazione, sotto la guida di uno o più relatori, di una tesi teorica, progettuale e/o sperimentale che sia caratterizzata da originalità e da cui deve emergere l'approfondimento dei temi e la possibilità di trasferire i risultati ottenuti nella progettazione, nell'organizzazione e nella gestione dei sistemi tipica dell'ingegneria elettronica e nella presentazione orale da parte dello studente alla Commissione all'uopo nominata, seguita da una discussione sulle questioni eventualmente poste dai membri della Commissione stessa.
2. Per sostenere la prova finale prevista per il conseguimento del titolo di studio, lo studente deve aver acquisito tutti i crediti previsti dall'Ordinamento Didattico e dal suo piano di studi tranne quelli relativi alla prova finale stessa, ed essere in regola con il pagamento delle tasse e dei contributi universitari.
3. La prova finale è pubblica, deve essere discussa e valutata da un'apposita commissione. Lo studente che intende sostenere la prova finale ne fa domanda agli Uffici Didattici del Dipartimento, entro la scadenza stabilita dal Dipartimento.
4. La data di conferimento del titolo è quella del completamento della prova finale. Il Dipartimento, su proposta del Consiglio, può prevedere la proclamazione in forma pubblica del conferimento del titolo di studio al termine di tale prova o in una o più cerimonie pubbliche annuali, eventualmente insieme con altri Corsi di Laurea.
5. L'elaborato finale deve essere presentato dal candidato ai competenti uffici seguendo le procedure telematiche stabilite dal Dipartimento.
6. Nella domanda, presentata agli Uffici Didattici del Dipartimento, lo studente indica il relatore che lo assiste nella preparazione dell'elaborato finale.
7. Il relatore può essere un docente di ruolo, a contratto, ovvero un ricercatore, anche se afferente ad altro Dipartimento dell'Ateneo, purché svolga attività formative nell'ambito del Corso di Laurea o di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica.



8. Il correlatore è una figura facoltativa, che ha la funzione di affiancare il relatore nell'assistenza e guida del laureando durante lo svolgimento della tesi. Egli viene indicato dal relatore al laureando ed è, di norma, un esperto, docente universitario e non, italiano o straniero, di provata competenza nell'argomento della tesi prescelta.

9. L'elaborato può essere redatto in lingua inglese.

10. Il relatore è membro effettivo della Commissione per la valutazione della prova finale relativa al medesimo candidato ma può essere sostituito da un membro supplente solo in caso di assenza giustificata o sopravvenuto impedimento.

11. La Commissione per la valutazione della prova finale è nominata dal Direttore del Dipartimento su proposta del Coordinatore del Consiglio. La Commissione è composta da un minimo di cinque membri, individuati secondo le modalità specificate all'art. 34, comma 2 del Regolamento Didattico di Ateneo.

12. Il presidente delle commissioni per la valutazione della prova finale è il Direttore di Dipartimento o il Coordinatore del Consiglio, o, in assenza, un professore di prima fascia o, in assenza, un professore di seconda fascia o, in assenza, un professore aggregato. Al presidente spetta garantire la piena regolarità dello svolgimento della prova e l'aderenza delle valutazioni conclusive ai criteri stabiliti dal presente regolamento.

13. Il verbale è redatto con modalità informatizzate ed è firmato digitalmente dal presidente della commissione.

Art. 31 - Modalità di calcolo del voto finale

1. Ai fini del superamento della prova finale è necessario conseguire il punteggio minimo di 66/110. Il punteggio massimo è di 110/110 con eventuale attribuzione della lode.

2. Il voto finale con il quale è conferito il titolo di studio, espresso in centodecimi, è determinato, in caso di superamento della prova, attribuendo un incremento, variabile da 0 a un massimo di 8 punti, alla media ponderata (espressa in 110-mi) dei voti riportati nelle prove di verifica relative ad attività didattiche che prevedono una votazione finale, assumendo come peso il numero di crediti associati alla singola attività didattica, e attribuendo il valore numerico di 33 agli esami conseguiti con lode. I punti di incremento sono attribuiti come segue:

- a. fino a un massimo di 7 sulla base della valutazione di merito della prova finale effettuata dalla Commissione;
- b. 1 punto per chi sostiene la prova finale entro il 31 dicembre successivo alla conclusione del 2° anno dall'anno di prima immatricolazione, oppure per gli studenti che, nell'ambito di programmi riconosciuti di formazione all'estero, abbiano superato almeno un esame curriculare e/o svolto la tesi e/o effettuato un tirocinio curriculare.

3. Il punteggio finale viene arrotondato all'intero più vicino. La lode può essere attribuita se il punteggio finale è maggiore o uguale a 113 ed è subordinata all'accertata rilevanza dei risultati raggiunti dal candidato e alla valutazione unanime della Commissione.

TITOLO IX - DISPOSIZIONI ULTERIORI

Art. 32 - Iscrizione a seguito di passaggio o di trasferimento

1. La domanda intesa a ottenere il passaggio da Corsi di Laurea dell'Università della Calabria o il nullaosta al trasferimento da altro Ateneo deve essere compilata utilizzando gli appositi strumenti informatici predisposti dall'ateneo, indirizzata al Coordinatore del Consiglio e presentata agli Uffici Didattici del Dipartimento entro la fine di agosto.

2. Alla domanda deve essere allegata autocertificazione attestante la denominazione di ciascuna delle attività formative per le quali lo studente ha acquisito crediti, la data del superamento dei relativi esami o delle prove di accertamento del profitto, la votazione eventualmente riportata, il corso di laurea e l'ateneo in cui è stata erogata l'attività formativa. Coloro i quali richiedano il trasferimento sono tenuti, inoltre, ad allegare i programmi di ciascuna attività formativa.

3. La valutazione delle domande di passaggio al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica da altri corsi di studio all'interno dell'Ateneo, nonché i trasferimenti da altri Atenei, è di competenza del Consiglio,



UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

che delibera in merito al riconoscimento totale o parziale dei crediti acquisiti dallo studente ai fini della prosecuzione degli studi. La valutazione si baserà sulla congruenza delle attività didattiche seguite con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea, avendo verificato la condizione dello studente rispetto a quanto specificato all'Articolo 6 del presente Regolamento.

4. Il Consiglio assicura il riconoscimento del maggior numero di crediti già maturati dallo studente, anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute. Il mancato riconoscimento dei crediti deve essere adeguatamente motivato e nel caso di corsi di studio appartenenti alla Classe LM-29, il riconoscimento dei crediti non può essere inferiore al 50% di quelli già maturati.

5. Il Consiglio dovrà esprimersi entro metà settembre in merito al riconoscimento totale o parziale dei crediti acquisiti dallo studente ai fini della prosecuzione degli studi.

6. La valutazione si baserà sulla congruenza delle attività didattiche seguite con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea, avendo verificato la condizione dello studente rispetto a quanto specificato al Titolo II del presente Regolamento.

7. Le domande sono accolte nei limiti dei posti eventualmente disponibili sulla coorte di riferimento. Qualora il numero dei posti disponibili, per ciascun anno di iscrizione, sia inferiore alle richieste accolte, verrà stilata apposita graduatoria che terrà conto del numero dei CFU riconosciuti e/o della media dei voti ponderata sui relativi CFU. Nei casi di parità prevale la minore età anagrafica.

8. Agli studenti che accedono al corso di studio a seguito di passaggio o trasferimento è attribuito un manifesto degli studi tra quelli ancora attivi e l'anno del relativo piano di studio in base ai CFU convalidati.

Art. 33 - Iscrizione a seguito di abbreviazione di corso o di riconoscimento di carriere universitarie pregresse

1. Agli studenti che accedono al corso di studio a seguito di abbreviazione o che riprendono gli studi universitari a seguito di rinuncia o di decadenza, è attribuito un manifesto degli studi tra quelli ancora attivi e l'anno del relativo piano di studio in base ai CFU convalidati. La valutazione delle domande, ai fini dell'iscrizione e del riconoscimento totale o parziale degli esami sostenuti, è effettuata dal Consiglio secondo i criteri stabiliti dal relativo regolamento didattico (artt. 6, 7 e 32).

TITOLO X - DISPOSIZIONI FINALI

Art. 34 - Assicurazione della qualità e Monitoraggio

1. Il Consiglio nomina un Referente per l'Assicurazione Qualità (AQ) e un Gruppo di Riesame/AQ composto da docenti del Corso di Laurea, un membro appartenente ai ruoli del Personale Tecnico Amministrativo e almeno un rappresentante degli studenti. Tali organi, in coerenza con quanto previsto dalle disposizioni ministeriali in tema di Autovalutazione, Valutazione e Accreditamento (AVA) del sistema Universitario Italiano e con quanto indicato nei documenti ANVUR effettuano un monitoraggio continuo di parametri ed indicatori atti a valutare la soddisfazione delle parti interessate. Al processo di Assicurazione della Qualità contribuiscono anche altri organi istituiti in seno al Consiglio e figure da queste delegate a compiti specifici: il Comitato di Indirizzo, la Commissione Didattica, il Delegato all'Internazionalizzazione.

2. I compiti attribuiti Gruppo di Riesame/AQ sono di seguito riportati:

- contribuire alla definizione della politica per la qualità;
- definire gli indirizzi comuni sui temi connessi con la qualità;
- organizzare ed effettuare il Riesame del CdS e redigere l'apposito rapporto;
- avviare le attività di miglioramento anche a fronte delle conclusioni tratte in seguito ai riesami;
- valutare l'efficacia degli interventi di miglioramento e delle loro effettive conseguenze;
- organizzare e verificare l'aggiornamento della SUA-CdS, d'intesa con il PQA;
- raccogliere, aggregare e analizzare i risultati delle indagini sulla qualità della didattica da presentare al Consiglio;
- verificare la congruenza e la completezza delle schede degli insegnamenti.

3. Il Comitato di Indirizzo composto da docenti del CdS e da rappresentanti dei settori portatori di interesse verso le figure professionali formate dal Corso di Laurea (Magistrale) si occupa di:

- facilitare e promuovere i rapporti tra l'università e il contesto economico e produttivo;



- analizzare le informazioni disponibili sui corsi di laurea afferenti al CdS, tra cui gli indirizzi e i piani degli studi offerti, i programmi degli insegnamenti, le indagini occupazionali e di soddisfazione dei laureati e delle aziende;
 - migliorare il quadro informativo sui fabbisogni di professionalità, anche mediante l'utilizzo di fonti esterne di informazione (es. studi di settore, report di organismi nazionali e internazionali);
 - avvicinare i percorsi formativi alle esigenze del mondo del lavoro;
 - effettuare valutazioni di efficacia dei percorsi formativi.
4. La Commissione Didattica si occupa della verifica e aggiornamento dei contenuti degli insegnamenti e istruisce le pratiche studenti per il Consiglio;
5. Il Delegato all'Internazionalizzazione si occupa di promuovere e curare la finalizzazione di accordi con università e aziende straniere per consentire esperienze in mobilità internazionale.
6. L'opera di monitoraggio dell'efficacia dei servizi erogati dal Corso di Laurea Magistrale, con particolare riguardo all'efficacia nella trasmissione di conoscenze e competenze agli studenti mediante l'attuazione dell'offerta formativa, è una delle attività principali attività svolte nell'ambito dell'assicurazione della qualità del Corso di Laurea. Essa si fonda principalmente sull'analisi degli esiti della rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica (indagine ISO-DID), che vengono condotte entro il termine di ciascun semestre, e su incontri tra i membri della Commissione Didattica, Qualità e Riesame e gli studenti (specialmente del primo anno) organizzati alla fine dei semestri.

Art. 35 - Norme finali e rinvii

1. Le disposizioni del presente Regolamento si applicano alle nuove carriere universitarie attivate a decorrere dall'a.a. 2024/25.
2. Per quanto non espressamente qui disciplinato si rinvia al Regolamento didattico di Ateneo, al Regolamento Studenti e agli altri regolamenti dell'Ateneo.



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università della CALABRIA
Nome del corso in italiano	INGEGNERIA ELETTRONICA (<i>IdSua:1603811</i>)
Nome del corso in inglese	Electronic Engineering
Classe	LM-29 - Ingegneria elettronica
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.unical.it/storage/cds/18745/
Tasse	https://www.unical.it/didattica/isciversi-studiare-laurearsi/tasse-ed-esoneri/
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	CRUPI Felice
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Studio
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica - DIMES (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CRUPI	Felice		PO	1	

2.	FRUSTACI	Fabio	PA	1
3.	PERRI	Stefania	PA	1
Rappresentanti Studenti		PALOMBINO Arnaldo plmrd01t04e919y@studenti.unical.it PACINO Matteo pcnmtt02d10d976y@studenti.unical.it		
Gruppo di gestione AQ		Domenico Luca CARNI' Pasquale CORSONELLO Felice CRUPI Arnaldo PALOMBINO Lucia PULLANO		
Tutor		Pasquale CORSONELLO Felice CRUPI Stefania PERRI Marco LANUZZA Gregorio CAPPUCCINO Giancarlo FORTINO Gian Domenico AMENDOLA Stefano LAURETI Raffaele DE ROSE Fanny SPAGNOLO Emilio ARNIERI Luigi BOCCIA		



Il Corso di Studio in breve

15/05/2023

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica forma laureate e laureati altamente specializzati nei diversi settori dell'elettronica e dotati di solide basi metodologiche nell'area più vasta della ingegneria dell'informazione.

Il profilo culturale e professionale del laureato magistrale è tale da renderlo in grado di utilizzare le competenze acquisite in numerosi settori applicativi, di recepire, gestire e promuovere l'innovazione tecnologica, adeguandosi ai rapidi mutamenti tipici dei settori ad alta tecnologia.

Gli obiettivi formativi del Corso sono l'approfondimento degli aspetti sia teorici che applicativi dell'ingegneria elettronica e l'apprendimento delle metodologie più avanzate per progettare dispositivi elettronici, circuiti, e sistemi analogici e digitali di elevata complessità in svariati ambiti applicativi.

A partire da questa comune base formativa, il Corso di Studi si articola in quattro indirizzi che approfondiscono alcuni settori e tematiche dell'ingegneria elettronica di grande interesse sia teorico che applicativo:

- l'indirizzo Dispositivi e sistemi elettronici fornisce ai laureati una vasta conoscenza degli aspetti metodologici dell'ingegneria elettronica partendo dalla progettazione dei dispositivi fino alla realizzazione dei sistemi elettronici.
- nell'indirizzo Sistemi elettronici a radiofrequenza si approfondisce lo studio dei sistemi per le telecomunicazioni radio, e della elettronica analogica e dei sistemi a dominio misto utilizzati per le radiofrequenze.
- l'indirizzo Green Electronics fornisce ai laureati competenze specifiche in merito alla progettazione di sistemi elettronici per applicazioni ecosostenibili, con particolare riguardo al settore automotive e delle energie alternative.
- nell'indirizzo Hardware-software codesign si studia approfonditamente la progettazione di sistemi digitali complessi.

Questo percorso è rivolto a studenti che, già in possesso di conoscenze approfondite sugli aspetti metodologici e applicativi dell'ingegneria informatica e di cognizioni sull'elettronica digitale di base, intendano acquisire le tecniche e le

metodologie per la progettazione di sistemi embedded sia a livello software che hardware.

Gli insegnamenti prevedono lo svolgimento di attività sperimentali e di laboratorio per consolidare le conoscenze. Per l'acquisizione dei CFU relativi alla prova finale lo studente può utilizzare anche esperienze di apprendistato in alta formazione, tirocinio nell'ambito di programmi riconosciuti di formazione all'estero.

Le principali competenze del Laureato Magistrale in Ingegneria Elettronica sono riconducibili alla capacità di: analizzare il comportamento dei sistemi elettronici complessi e valutarne le prestazioni; definire e progettare sistemi, circuiti, e componenti elettronici, effettuando consapevolmente le scelte tecnologiche e metodologiche orientate a ottimizzarne le prestazioni; organizzare e gestire la produzione, ingegnerizzazione, manutenzione ed esercizio di sistemi elettronici; operare con competenza in tutti i settori applicativi che richiedono l'utilizzo di sistemi o componenti elettronici, agendo efficacemente in contesti fortemente multidisciplinari; favorire e gestire l'innovazione nel proprio contesto operativo, con riferimento all'evoluzione e allo sviluppo delle tecnologie dell'informazione in generale e dell'elettronica in particolare.

I laureati magistrali in Ingegneria Elettronica potranno trovare occupazione presso imprese di progettazione e produzione di componenti, apparati e sistemi elettronici e optoelettronici; industrie manifatturiere, settori delle amministrazioni pubbliche e imprese di servizi, che applicano tecnologie e infrastrutture elettroniche per il trattamento, la trasmissione e l'impiego di segnali in ambito civile, industriale e dell'informazione.

Link: <https://elettronica.dimes.unical.it>



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività caratterizzanti R^aD

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica			
	ING-INF/02 Campi elettromagnetici			
	ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche	48	66	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:				-
Totale Attività Caratterizzanti				48 - 66



Attività affini R^aD

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	15	27	12
Totale Attività Affini			15 - 27



Altre attività R^aD

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	15
Per la prova finale		18	24
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	6
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		33 - 51	



Riepilogo CFU R^aD

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	96 - 144



Comunicazioni dell'ateneo al CUN R^aD



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R^{ad}



Note relative alle attività di base

R^{ad}



Note relative alle altre attività

R^{ad}



Note relative alle attività caratterizzanti

R^{ad}

Manifesto degli Studi 2024-2025
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica
LM-29 - Ingegneria elettronica

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI DECLINATI PER AREE DI APPRENDIMENTO

Area Dispositivi, Circuiti e Sistemi Elettronici

Conoscenza e comprensione

Durante il corso di laurea magistrale gli studenti acquisiscono sia conoscenze approfondite degli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria elettronica (modellistica dei dispositivi, misure elettroniche e strumentazione, progettazione mista analogico/digitale ed a radiofrequenza, analisi dei segnali), sia capacità progettuali in settori quali quello della microelettronica e dei sistemi elettronici. I programmi degli insegnamenti prendono in considerazione argomenti e problematiche legate agli sviluppi e alle esigenze più recenti del mercato e della ricerca internazionali.

La studentessa/lo studente acquisisce queste conoscenze attraverso la frequenza ai corsi teorici e alle relative esercitazioni, la partecipazione ai seminari e alle attività di laboratorio, lo svolgimento di progetti individuali o di gruppo. Il conseguimento dei risultati di apprendimento attesi viene verificato principalmente attraverso le prove d'esame e la discussione dei progetti.

Al termine del corso di studi il laureato magistrale conoscerà:

- i principi di funzionamento e le tecniche di impiego dei più moderni dispositivi elettronici a semiconduttore;
- il funzionamento e le più attuali metodologie di progetto dei circuiti e sistemi elettronici per applicazioni analogiche, digitali, di potenza

ed a radiofrequenza;

- i metodi avanzati per l'utilizzo di strumenti di misura per l'analisi dei segnali, la caratterizzazione e la valutazione delle prestazioni di componenti, circuiti e sistemi elettronici;
- gli strumenti CAD e le metodologie avanzate per la progettazione e programmazione di circuiti, sistemi e apparati elettronici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I Laureati Magistrali in Ingegneria Elettronica, avranno la capacità di applicare la propria conoscenza e la propria comprensione per identificare, formulare e risolvere problemi complessi dell'ingegneria elettronica usando metodi anche innovativi.

Più in particolare, durante il percorso formativo gli studenti svilupperanno le capacità di:

- analizzare e caratterizzare dispositivi nanoelettronici e sensori di ultima generazione, impiegandoli nella realizzazione di circuiti elettronici integrati;
- progettare circuiti e sistemi elettronici per applicazioni analogiche, digitali, di potenza e a radiofrequenza caratterizzati da elevate prestazioni e ridotti consumi energetici;
- adottare soluzioni innovative nella progettazione hardware-software di sistemi embedded eterogenei realizzati anche mediante piattaforme System-On-Chip;
- affrontare problemi definiti in modo incompleto o che possono presentare specifiche contrastanti definendo dei criteri di ottimizzazione del risultato;
- valutare, analizzare e risolvere problemi in aree nuove ed emergenti della loro specializzazione;
- applicare metodi innovativi nella soluzione di problemi che possono comportare approcci e metodi al di fuori del proprio campo di specializzazione, usando una varietà di metodi numerici, analitici, di modellazione computazionale e di sperimentazione;
- integrare le conoscenze provenienti da diversi settori e acquisire una profonda comprensione delle tecniche applicabili e delle loro limitazioni.

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

Insegnamenti

DISPOSITIVI NANOELETTRONICI [url](#)

DISPOSITIVI NANOELETTRONICI [url](#)

DISPOSITIVI NANOELETTRONICI [url](#)

DISPOSITIVI NANOELETTRONICI [url](#)

ELETTRONICA DI POTENZA [url](#)

ELETTRONICA DI POTENZA [url](#)

ELETTRONICA DI POTENZA [url](#)

MODELLISTICA PER I SISTEMI ELETTRONICI [url](#)

MODELLISTICA PER I SISTEMI ELETTRONICI [url](#)

PROGETTAZIONE DI SISTEMI ANALOGICI [url](#)

PROGETTAZIONE DI SISTEMI DIGITALI [url](#)

PROGETTAZIONE LOW POWER [url](#)

PROGETTAZIONE LOW POWER [url](#)

PROGETTAZIONE LOW POWER [url](#)

PROGETTAZIONE LOW POWER [url](#)

SINTESI AD ALTO LIVELLO DI SISTEMI DIGITALI [url](#)

SISTEMI AUTOMATICI DI MISURA [url](#)

Sistemi Elettronici dedicati ad applicazioni specifiche

Conoscenza e comprensione

Insieme alle conoscenze fondamentali del settore dell'ingegneria elettronica, al termine degli studi la laureata/il laureato conoscerà:

- le architetture dei sistemi elettronici a radiofrequenza;
- i metodi e gli algoritmi per la programmazione di sistemi embedded mobili e reti di sensori.

Inoltre, sulla base degli interessi personali, il programma formativo può essere completato con specifici insegnamenti che permettono di acquisire le seguenti conoscenze:

- caratteristiche delle celle solari e dei meccanismi di perdita di efficienza;
- principi di funzionamento dei componenti hardware di un sistema wireless;
- principi di bioingegneria elettronica;
- principi di funzionamento dei sistemi di gestione dell'energia nei veicoli a trazione elettrica;
- architetture dei sistemi avanzati di assistenza alla guida.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale avrà le necessarie competenze per progettare sistemi elettronici per applicazioni Internet-of-Things, oltre a transceiver e front-end per moderni sistemi wireless. In particolare, saprà:

- utilizzare sistemi operativi e linguaggi specifici per lo sviluppo di reti di sensori wireless;
- progettare circuiti elettronici a radiofrequenza.

Inoltre, in funzione del piano formativo scelto, sarà in grado di:

- progettare sistemi fotovoltaici autonomi;
- progettare le componenti elettroniche dei sistemi radio;
- concepire e implementare numericamente metodologie di gestione dell'energia per veicoli elettrici ed ibridi;
- progettare sistemi di acquisizione ed elaborazione di segnali biomedici;
- progettare sistemi elettronici digitali di ausilio alla guida autonoma di veicoli;
- definire i requisiti generali che devono essere soddisfatti da un apparato elettronico per essere impiegato nello spazio identificando le soluzioni architettoniche ed i componenti elettronici più idonei.

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

Insegnamenti

CIRCUITI ELETTRONICI INTEGRATI A RADIOFREQUENZA [url](#)

CIRCUITI ELETTRONICI INTEGRATI A RADIOFREQUENZA [url](#)

CIRCUITI ELETTRONICI INTEGRATI A RADIOFREQUENZA [url](#)

ELABORAZIONE NUMERICA E SISTEMI MULTIMEDIALI [url](#)

FONDAMENTI DI BIOINGEGNERIA ELETTRONICA [url](#)

GESTIONE ENERGETICA DEI VEICOLI A TRAZIONE ELETTRICA E IBRIDA [url](#)

GESTIONE ENERGETICA DEI VEICOLI A TRAZIONE ELETTRICA E IBRIDA [url](#)

GESTIONE ENERGETICA DEI VEICOLI A TRAZIONE ELETTRICA E IBRIDA [url](#)

GESTIONE ENERGETICA DEI VEICOLI A TRAZIONE ELETTRICA E IBRIDA [url](#)

PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI INTERNET OF THINGS [url](#)
SENSORI [url](#)
SENSORI [url](#)
SENSORI [url](#)
SENSORI [url](#)
SISTEMI ELETTRONICI INTELLIGENTI PER AUTOVEICOLI [url](#)
SISTEMI ELETTRONICI PER L'ALIMENTAZIONE E LA RICARICA [url](#)
SISTEMI FOTOVOLTAICI [url](#)
SISTEMI FOTOVOLTAICI [url](#)
SISTEMI RADIO [url](#)
SISTEMI RADIO [url](#)
SISTEMI RADIO [url](#)
TECNOLOGIE PER SISTEMI E CIRCUITI PER LE TELECOMUNICAZIONI RADIO [url](#)

Soft skills e gestione di problemi complessi

Conoscenza e comprensione

In aggiunta alle conoscenze tecniche e metodologiche, il percorso di formazione prevede delle attività specifiche per migliorare le seguenti capacità del laureato:

- comunicare con adeguata efficacia anche in lingua inglese;
- svolgere un'attività in modalità cooperativa;
- valutare l'impatto economico delle scelte progettuali e i relativi rischi.

La maturazione delle conoscenze e dell'autonomia dello studente avverrà anche attraverso le attività di Tesi, alle quali è riservato adeguato e significativo spazio, e nelle quali vengono sviluppate autonomamente tematiche specifiche, nella maggior parte dei casi a forte contenuto sperimentale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale saprà:

- gestire problemi complessi di natura teorico-sperimentale interpretando specifiche esigenze industriali e/o scientifiche;
- presentare adeguatamente il proprio lavoro oralmente o per iscritto, motivando le proprie scelte esponendone le caratteristiche rispetto a soluzioni alternative;
- partecipare a un lavoro in team, gestendo la distribuzione degli incarichi e delle responsabilità nelle varie fasi del progetto.

Nello svolgimento della Tesi di Laurea Magistrale si prevede, nella maggior parte dei casi, la possibilità di affrontare, per un periodo di almeno 6 mesi, una problematica sufficientemente complessa da permettere al laureato di acquisire quel grado di maturità professionale che ne consente l'immediato inserimento nel mondo del lavoro.

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

[Insegnamenti](#)

ABILITA' LINGUISTICHE INGLESE [url](#)

ABILITA' LINGUISTICHE INGLESE [url](#)

ABILITA' LINGUISTICHE INGLESE [url](#)

ABILITA' LINGUISTICHE INGLESE [url](#)

PROVA FINALE [url](#)

PROVA FINALE (*modulo di PROVA FINALE CON TIROCINIO ALL'ESTERO*) [url](#)

PROVA FINALE [url](#)

PROVA FINALE (*modulo di PROVA FINALE CON TIROCINIO ALL'ESTERO*) [url](#)

PROVA FINALE [url](#)

PROVA FINALE (*modulo di PROVA FINALE CON TIROCINIO ALL'ESTERO*) [url](#)

PROVA FINALE [url](#)

PROVA FINALE (*modulo di PROVA FINALE CON TIROCINIO ALL'ESTERO*) [url](#)

PROVA FINALE CON TIROCINIO ALL'ESTERO [url](#)

TIROCINIO ALL'ESTERO PER LA PROVA FINALE (*modulo di PROVA FINALE CON TIROCINIO ALL'ESTERO*) [url](#)

TIROCINIO ALL'ESTERO PER LA PROVA FINALE (*modulo di PROVA FINALE CON TIROCINIO ALL'ESTERO*) [url](#)

TIROCINIO ALL'ESTERO PER LA PROVA FINALE (*modulo di PROVA FINALE CON TIROCINIO ALL'ESTERO*) [url](#)

TIROCINIO ALL'ESTERO PER LA PROVA FINALE (*modulo di PROVA FINALE CON TIROCINIO ALL'ESTERO*) [url](#)

Regolamento dei piani di studio **A046043**

0768-21-24 COORTE 2024 INGEGNERIA ELETTRONICA

Anno di definizione/revisione **2024**

Schema di piano **228 - DISPOSITIVI E SISTEMI ELETTRONICI**

Facoltà

Dipartimento **Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e**

Struttura di Raccordo

Corso di studio **0768**

INGEGNERIA ELETTRONICA

Ordinamento **2021** Coorte **2024**

Curriculum **228 - DISPOSITIVI E SISTEMI ELETTRONICI**

Orientamento

Classe

Periodo di validità dal _____ al _____

Stato piano generato **Proposto**

Controllo anno di corso **Nessun controllo**

Alternativa di part time **-**

Schema di piano statutario **Sì**

Blocco AF frequentate **No**

Nota

Peso Totale Regole **120**

Schema visibile via web **Sì**

1° Anno

Regola 1 - OBBLIGATORI 1° ANNO Attività Obbligatorie. 8 Attività formative

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27007365 - DISPOSITIVI NANOELETTRONICI	9	ING-INF/01	B	Ingegneria elettronica	Secondo Semestre	Sì	No
27009521 - ELABORAZIONE NUMERICA E SISTEMI MULTIMEDIALI	9	ING-INF/03	C	Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	Sì	No

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27007364 - ELETTRONICA DI POTENZA	6	ING-INF/01	B	Ingegneria elettronica	Primo Semestre	Sì	No
27007888 - MODELLISTICA PER I SISTEMI ELETTRONICI	6	MAT/07	C	Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	Sì	No
27008532 - PROGETTAZIONE DI SISTEMI ANALOGICI	6	ING-INF/01	B	Ingegneria elettronica	Secondo Semestre	Sì	No
27008852 - PROGETTAZIONE DI SISTEMI DIGITALI	9	ING-INF/01	B	Ingegneria elettronica	Primo Semestre	Sì	No
27000176 - SISTEMI AUTOMATICI DI MISURA	9	ING-INF/07	B	Ingegneria elettronica	Secondo Semestre	Sì	No
27008533 - SISTEMI ELETTRONICI PER L'ALIMENTAZIONE E LA RICARICA	6	ING-INF/01	B	Ingegneria elettronica	Secondo Semestre	Sì	No

2° Anno

Regola 2 - OBBLIGATORI 2° ANNO Attività Obbligatorie. 4 Attività formative

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27000302 - ABILITA' LINGUISTICHE INGLESE	3	NN	F	Ulteriori conoscenze linguistiche	Secondo Semestre	Sì	No
27007890 - CIRCUITI ELETTRONICI INTEGRATI A RADIOFREQUENZA	6	ING-INF/02	B	Ingegneria elettronica	Secondo Semestre	Sì	No
27006347 - PROGETTAZIONE LOW POWER	6	ING-INF/01	B	Ingegneria elettronica	Primo Semestre	Sì	No
27007376 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI INTERNET OF THINGS	9	ING-INF/05	C	Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	Sì	No

Regola 3 - PROVA FINALE 1 Blocco a scelta tra i seguenti

TAF: E - Lingua/Prova Finale

Ambito: Per la prova finale

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27000022 - PROVA FINALE	24	PROFIN_S	E	Per la prova finale	Secondo Semestre	No	No
27006838 - PROVA FINALE CON TIROCINIO ALL'ESTERO	24		E	Per la prova finale	Secondo Semestre	No	No
Unità Didattiche							
27000022 - PROVA FINALE	9	PROFIN_S	E	Per la prova finale			
27006839 - TIROCINIO ALL'ESTERO PER LA PROVA FINALE	15	NN	E	Per la prova finale			

Regola 4 - VINCOLO

Vincolo. 12 Crediti

Livello: 1

Regola 5 - INSEGNAMENTI A SCELTA CONSIGLIATI DAL CDL - SISTEMI BIOMEDICALI

Non meno di 1 Crediti e non più di 12 Crediti

TAF: D - A scelta dello studente

Ambito: A scelta dello studente

Vincolo: 4 - VINCOLO

Tesoretto: Si

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27008815 - FONDAMENTI DI BIOINGEGNERIA ELETTRONICA	6	ING-INF/06	D	A scelta dello studente	Primo Semestre	No	No
27007891 - SENSORI	6	ING-INF/01	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No

Regola 6 - INSEGNAMENTI A SCELTA CONSIGLIATI DAL CDL - AUTOMOTIVE

Non meno di 1 Crediti e non più di 12 Crediti

TAF: D - A scelta dello studente

Ambito: A scelta dello studente

Vincolo: 4 - VINCOLO

Tesoretto: Si

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27007380 - GESTIONE ENERGETICA DEI VEICOLI A TRAZIONE ELETTRICA E IBRIDA	6	ING-IND/31	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
27007381 - SISTEMI ELETTRONICI INTELLIGENTI PER AUTOVEICOLI	6	ING-INF/01	D	A scelta dello studente	Primo Semestre	No	No

Regola 7 - INSEGNAMENTI A SCELTA CONSIGLIATI DAL CDL - SISTEMI DIGITALI ED A RADIOFREQUENZA

Non meno di 1 Crediti e non più di 12 Crediti

TAF: D - A scelta dello studente

Ambito: A scelta dello studente

Vincolo: 4 - VINCOLO

Tesoretto: Si

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27008538 - SINTESI AD ALTO LIVELLO DI SISTEMI DIGITALI	6	ING-INF/01	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
27008534 - SISTEMI RADIO	6	ING-INF/02	D	A scelta dello studente	Primo Semestre	No	No

Regola 8 - INSEGNAMENTI A SCELTA LIBERA ATENEO
Non meno di 1 Crediti e non più di 12 Crediti a scelta libera dall'Offerta Didattica dell'Ateneo

TAF: D - A scelta dello studente

Ambito: A scelta dello studente

Vincolo: 4 - VINCOLO

Tesoretto: Si

Gruppo di filtri alternativi LAUREA TRIENNALE

Tipologia del CDS L

Gruppo di filtri alternativi LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO 5 ANNI

Tipologia del CDS LM5

Gruppo di filtri alternativi LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO 6 ANNI

Tipologia del CDS LM6

Gruppo di filtri alternativi LAUREA MAGISTRALE

Tipologia del CDS LM

Regolamento dei piani di studio **A046043**

0768-21-24 COORTE 2024 INGEGNERIA ELETTRONICA

Anno di definizione/revisione **2024**

Schema di piano **229 - SISTEMI ELETTRONICI A RADIOFREQUENZA**

Facoltà

Dipartimento **Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e**

Struttura di Raccordo

Corso di studio **0768**

INGEGNERIA ELETTRONICA

Ordinamento **2021** Coorte **2024**

Curriculum **229 - SISTEMI ELETTRONICI A RADIOFREQUENZA**

Orientamento

Classe

Periodo di validità dal _____ al _____

Stato piano generato **Proposto**

Controllo anno di corso **Nessun controllo**

Alternativa di part time **-**

Schema di piano statutario **Sì**

Blocco AF frequentate **No**

Nota

Peso Totale Regole **120**

Schema visibile via web **Sì**

1° Anno

Regola 1 - OBBLIGATORI 1° ANNO Attività Obbligatorie. 8 Attività formative

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27007365 - DISPOSITIVI NANOELETTRONICI	9	ING-INF/01	B	Ingegneria elettronica	Secondo Semestre	Sì	No
27009521 - ELABORAZIONE NUMERICA E SISTEMI MULTIMEDIALI	9	ING-INF/03	C	Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	Sì	No

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27007888 - MODELLISTICA PER I SISTEMI ELETTRONICI	6	MAT/07	C	Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	Sì	No
27008532 - PROGETTAZIONE DI SISTEMI ANALOGICI	6	ING-INF/01	B	Ingegneria elettronica	Secondo Semestre	Sì	No
27008852 - PROGETTAZIONE DI SISTEMI DIGITALI	9	ING-INF/01	B	Ingegneria elettronica	Primo Semestre	Sì	No
27000176 - SISTEMI AUTOMATICI DI MISURA	9	ING-INF/07	B	Ingegneria elettronica	Secondo Semestre	Sì	No
27008533 - SISTEMI ELETTRONICI PER L'ALIMENTAZIONE E LA RICARICA	6	ING-INF/01	B	Ingegneria elettronica	Secondo Semestre	Sì	No
27008534 - SISTEMI RADIO	6	ING-INF/02	B	Ingegneria elettronica	Primo Semestre	Sì	No

2° Anno

Regola 2 - OBBLIGATORI 2° ANNO Attività Obbligatorie. 4 Attività formative

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27000302 - ABILITA' LINGUISTICHE INGLESE	3	NN	F	Ulteriori conoscenze linguistiche	Secondo Semestre	Sì	No
27007890 - CIRCUITI ELETTRONICI INTEGRATI A RADIOFREQUENZA	6	ING-INF/02	B	Ingegneria elettronica	Secondo Semestre	Sì	No
27007376 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI INTERNET OF THINGS	9	ING-INF/05	C	Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	Sì	No
27008535 - TECNOLOGIE PER SISTEMI E CIRCUITI PER LE TELECOMUNICAZIONI RADIO	6	ING-INF/02	B	Ingegneria elettronica	Primo Semestre	Sì	No

Regola 3 - PROVA FINALE 1 Blocco a scelta tra i seguenti

TAF: E - Lingua/Prova Finale

Ambito: Per la prova finale

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27000022 - PROVA FINALE	24	PROFIN_S	E	Per la prova finale	Secondo Semestre	No	No
27006838 - PROVA FINALE CON TIROCINIO ALL'ESTERO	24		E	Per la prova finale	Secondo Semestre	No	No
Unità Didattiche							
27000022 - PROVA FINALE	9	PROFIN_S	E	Per la prova finale			
27006839 - TIROCINIO ALL'ESTERO PER LA PROVA FINALE	15	NN	E	Per la prova finale			

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
--------------------	-----	---------	-----	--------	---------	------------	-------------

Regola 4 - VINCOLO Vincolo. 12 Crediti

Livello: 1

Regola 5 - INSEGNAMENTI A SCELTA CONSIGLIATI DAL CDL - SISTEMI DIGITALI Non meno di 1 Crediti e non più di 12 Crediti

TAF: D - A scelta dello studente Ambito: A scelta dello studente

Vincolo: 4 - VINCOLO

Tesoretto: Si

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27006347 - PROGETTAZIONE LOW POWER	6	ING-INF/01	D	A scelta dello studente	Primo Semestre	No	No
27008538 - SINTESI AD ALTO LIVELLO DI SISTEMI DIGITALI	6	ING-INF/01	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No

Regola 6 - INSEGNAMENTI A SCELTA CONSIGLIATI DAL CDL - AUTOMOTIVE Non meno di 1 Crediti e non più di 12 Crediti

TAF: D - A scelta dello studente Ambito: A scelta dello studente

Vincolo: 4 - VINCOLO

Tesoretto: Si

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27007380 - GESTIONE ENERGETICA DEI VEICOLI A TRAZIONE ELETTRICA E IBRIDA	6	ING-IND/31	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
27007381 - SISTEMI ELETTRONICI INTELLIGENTI PER AUTOVEICOLI	6	ING-INF/01	D	A scelta dello studente	Primo Semestre	No	No

Regola 7 - INSEGNAMENTI A SCELTA CONSIGLIATI DAL CDL - SISTEMI BIOMEDICALI Non meno di 1 Crediti e non più di 12 Crediti

TAF: D - A scelta dello studente Ambito: A scelta dello studente

Vincolo: 4 - VINCOLO

Tesoretto: Si

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27008815 - FONDAMENTI DI BIOINGEGNERIA ELETTRONICA	6	ING-INF/06	D	A scelta dello studente	Primo Semestre	No	No
27007891 - SENSORI	6	ING-INF/01	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No

Regola 8 - INSEGNAMENTI A SCELTA LIBERA ATENEO
Non meno di 1 Crediti e non più di 12 Crediti a scelta libera dall'Offerta Didattica dell'Ateneo

TAF: D - A scelta dello studente

Ambito: A scelta dello studente

Vincolo: 4 - VINCOLO

Tesoretto: Si

Gruppo di filtri alternativi LAUREA MAGISTRALE

Tipologia del CDS LM

Gruppo di filtri alternativi LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO 5 ANNI

Tipologia del CDS LM5

Gruppo di filtri alternativi LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO 6 ANNI

Tipologia del CDS LM6

Gruppo di filtri alternativi LAUREA TRIENNALE

Tipologia del CDS L

Regolamento dei piani di studio **A046043**

0768-21-24 COORTE 2024 INGEGNERIA ELETTRONICA

Anno di definizione/revisione **2024**

Schema di piano **230 - GREEN ELECTRONICS**

Facoltà

Dipartimento **Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e**

Struttura di Raccordo

Corso di studio **0768**

INGEGNERIA ELETTRONICA

Ordinamento **2021** Coorte **2024**

Curriculum **230 - GREEN ELECTRONICS**

Orientamento

Classe

Periodo di validità dal _____ al _____

Stato piano generato **Proposto**

Controllo anno di corso **Nessun controllo**

Alternativa di part time **-**

Schema di piano statutario **Sì**

Blocco AF frequentate **No**

Nota

Peso Totale Regole **120**

Schema visibile via web **Sì**

1° Anno

Regola 1 - OBBLIGATORI 1° ANNO Attività Obbligatorie. 8 Attività formative

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27007365 - DISPOSITIVI NANOELETTRONICI	9	ING-INF/01	B	Ingegneria elettronica	Secondo Semestre	Sì	No
27009521 - ELABORAZIONE NUMERICA E SISTEMI MULTIMEDIALI	9	ING-INF/03	C	Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	Sì	No

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27007364 - ELETTRONICA DI POTENZA	6	ING-INF/01	B	Ingegneria elettronica	Primo Semestre	Sì	No
27008852 - PROGETTAZIONE DI SISTEMI DIGITALI	9	ING-INF/01	B	Ingegneria elettronica	Primo Semestre	Sì	No
27007891 - SENSORI	6	ING-INF/01	B	Ingegneria elettronica	Secondo Semestre	Sì	No
27000176 - SISTEMI AUTOMATICI DI MISURA	9	ING-INF/07	B	Ingegneria elettronica	Secondo Semestre	Sì	No
27008533 - SISTEMI ELETTRONICI PER L'ALIMENTAZIONE E LA RICARICA	6	ING-INF/01	B	Ingegneria elettronica	Secondo Semestre	Sì	No
27006345 - SISTEMI FOTOVOLTAICI	6	ING-INF/01	B	Ingegneria elettronica	Primo Semestre	Sì	No

2° Anno

Regola 2 - OBBLIGATORI 2° ANNO Attività Obbligatorie. 4 Attività formative

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27000302 - ABILITA' LINGUISTICHE INGLESE	3	NN	F	Ulteriori conoscenze linguistiche	Secondo Semestre	Sì	No
27007380 - GESTIONE ENERGETICA DEI VEICOLI A TRAZIONE ELETTRICA E IBRIDA	6	ING-IND/31	C	Attività formative affini o integrative	Secondo Semestre	Sì	No
27007376 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI INTERNET OF THINGS	9	ING-INF/05	C	Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	Sì	No
27007381 - SISTEMI ELETTRONICI INTELLIGENTI PER AUTOVEICOLI	6	ING-INF/01	B	Ingegneria elettronica	Primo Semestre	Sì	No

Regola 3 - PROVA FINALE 1 Blocco a scelta tra i seguenti

TAF: E - Lingua/Prova Finale

Ambito: Per la prova finale

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27000022 - PROVA FINALE	24	PROFIN_S	E	Per la prova finale	Secondo Semestre	No	No
27006838 - PROVA FINALE CON TIROCINIO ALL'ESTERO	24		E	Per la prova finale	Secondo Semestre	No	No
Unità Didattiche							
27000022 - PROVA FINALE	9	PROFIN_S	E	Per la prova finale			
27006839 - TIROCINIO ALL'ESTERO PER LA PROVA FINALE	15	NN	E	Per la prova finale			

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
--------------------	-----	---------	-----	--------	---------	------------	-------------

Regola 4 - VINCOLO Vincolo. 12 Crediti

Livello: 1

Regola 5 - INSEGNAMENTI A SCELTA CONSIGLIATI DAL CDL - SISTEMI ELETTRICI ED A BASSO CONSUMO Non meno di 1 Crediti e non più di 12 Crediti

TAF: D - A scelta dello studente

Ambito: A scelta dello studente

Vincolo: 4 - VINCOLO

Tesoretto: Si

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27008532 - PROGETTAZIONE DI SISTEMI ANALOGICI	6	ING-INF/01	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
27006347 - PROGETTAZIONE LOW POWER	6	ING-INF/01	D	A scelta dello studente	Primo Semestre	No	No

Regola 6 - INSEGNAMENTI A SCELTA CONSIGLIATI DAL CDL - SISTEMI DIGITALI ED A RADIO FREQUENZA Non meno di 1 Crediti e non più di 12 Crediti

TAF: D - A scelta dello studente

Ambito: A scelta dello studente

Vincolo: 4 - VINCOLO

Tesoretto: Si

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27008538 - SINTESI AD ALTO LIVELLO DI SISTEMI DIGITALI	6	ING-INF/01	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No
27008534 - SISTEMI RADIO	6	ING-INF/02	D	A scelta dello studente	Primo Semestre	No	No

Regola 7 - INSEGNAMENTI A SCELTA CONSIGLIATI DAL CDL - SISTEMI BIOMEDICALI Non meno di 1 Crediti e non più di 12 Crediti

TAF: D - A scelta dello studente

Ambito: A scelta dello studente

Vincolo: 4 - VINCOLO

Tesoretto: Si

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27007890 - CIRCUITI ELETTRONICI INTEGRATI A RADIOFREQUENZA	6	ING-INF/02	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27008815 - FONDAMENTI DI BIOINGEGNERIA ELETTRONICA	6	ING-INF/06	D	A scelta dello studente	Primo Semestre	No	No

Regola 8 - INSEGNAMENTI A SCELTA LIBERA ATENEO
Non meno di 1 Crediti e non più di 12 Crediti a scelta libera dall'Offerta Didattica dell'Ateneo

TAF: D - A scelta dello studente

Ambito: A scelta dello studente

Vincolo: 4 - VINCOLO

Tesoretto: Si

Gruppo di filtri alternativi LAUREA TRIENNALE

Tipologia del CDS L

Gruppo di filtri alternativi LAUREA MAGISTRALE

Tipologia del CDS LM

Gruppo di filtri alternativi LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO 5 ANNI

Tipologia del CDS LM5

Gruppo di filtri alternativi LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO 6 ANNI

Tipologia del CDS LM6

Regolamento dei piani di studio **A046043**

0768-21-24 COORTE 2024 INGEGNERIA ELETTRONICA

Anno di definizione/revisione **2024**

Schema di piano **231 - HARDWARE-SOFTWARE CODESIGN**

Facoltà

Dipartimento **Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e**

Struttura di Raccordo

Corso di studio **0768**

INGEGNERIA ELETTRONICA

Ordinamento **2021** Coorte **2024**

Curriculum **231 - HARDWARE-SOFTWARE CODESIGN**

Orientamento

Classe

Periodo di validità dal _____ al _____

Stato piano generato **Proposto**

Controllo anno di corso **Nessun controllo**

Alternativa di part time **-**

Schema di piano statutario **Sì**

Blocco AF frequentate **No**

Nota

Peso Totale Regole **120**

Schema visibile via web **Sì**

1° Anno

Regola 1 - OBBLIGATORI 1° ANNO Attività Obbligatorie. 6 Attività formative

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27008830 - ARCHITETTURE AVANZATE DEI SISTEMI DI ELABORAZIONE E PROGRAMMAZIONE	6	ING-INF/05	C	Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	Sì	No
27007365 - DISPOSITIVI NANOELETTRONICI	9	ING-INF/01	B	Ingegneria elettronica	Secondo Semestre	Sì	No

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27009521 - ELABORAZIONE NUMERICA E SISTEMI MULTIMEDIALI	9	ING-INF/03	C	Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	Sì	No
27008852 - PROGETTAZIONE DI SISTEMI DIGITALI	9	ING-INF/01	B	Ingegneria elettronica	Primo Semestre	Sì	No
27007891 - SENSORI	6	ING-INF/01	B	Ingegneria elettronica	Secondo Semestre	Sì	No
27000176 - SISTEMI AUTOMATICI DI MISURA	9	ING-INF/07	B	Ingegneria elettronica	Secondo Semestre	Sì	No

Regola 2 - OPZIONALI 1° ANNO

1 Blocco a scelta tra i seguenti

TAF: B - Caratterizzante

Ambito: Ingegneria elettronica

Livello: 1

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27009522 - COMPONENTI DI CIRCUITI ELETTRONICI	6	ING-INF/01	B	Ingegneria elettronica	Primo Semestre	No	No
27006345 - SISTEMI FOTOVOLTAICI	6	ING-INF/01	B	Ingegneria elettronica	Primo Semestre	No	No

2° Anno

Regola 3 - OBBLIGATORI 2° ANNO

Attività Obbligatorie. 5 Attività formative

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27000302 - ABILITA' LINGUISTICHE INGLESE	3	NN	F	Ulteriori conoscenze linguistiche	Secondo Semestre	Sì	No
27006347 - PROGETTAZIONE LOW POWER	6	ING-INF/01	B	Ingegneria elettronica	Primo Semestre	Sì	No
27007376 - PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI INTERNET OF THINGS	9	ING-INF/05	C	Attività formative affini o integrative	Primo Semestre	Sì	No
27008538 - SINTESI AD ALTO LIVELLO DI SISTEMI DIGITALI	6	ING-INF/01	B	Ingegneria elettronica	Secondo Semestre	Sì	No
27007381 - SISTEMI ELETTRONICI INTELLIGENTI PER AUTOVEICOLI	6	ING-INF/01	B	Ingegneria elettronica	Primo Semestre	Sì	No

Regola 4 - PROVA FINALE

1 Blocco a scelta tra i seguenti

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27000022 - PROVA FINALE	24	PROFIN_S	E	Per la prova finale	Secondo Semestre	No	No
27006838 - PROVA FINALE CON TIROCINIO ALL'ESTERO	24		E	Per la prova finale	Secondo Semestre	No	No
Unità Didattiche							
27000022 - PROVA FINALE	9	PROFIN_S	E	Per la prova finale			
27006839 - TIROCINIO ALL'ESTERO PER LA PROVA FINALE	15	NN	E	Per la prova finale			

Regola 5 - VINCOLO**Vincolo. 12 Crediti**

Livello: 1

Regola 6 - INSEGNAMENTI A SCELTA CONSIGLIATI DAL CDL - ENERGIA**Non meno di 1 Crediti e non più di 12 Crediti**

TAF: D - A scelta dello studente

Ambito: A scelta dello studente

Vincolo: 5 - VINCOLO

Tesoretto: Si

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27007364 - ELETTRONICA DI POTENZA	6	ING-INF/01	D	A scelta dello studente	Primo Semestre	No	No
27008533 - SISTEMI ELETTRONICI PER L'ALIMENTAZIONE E LA RICARICA	6	ING-INF/01	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No

Regola 7 - INSEGNAMENTI A SCELTA CONSIGLIATI DAL CDL - AUTOMATIVE**Non meno di 1 Crediti e non più di 12 Crediti**

TAF: D - A scelta dello studente

Ambito: A scelta dello studente

Vincolo: 5 - VINCOLO

Tesoretto: Si

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27008833 - COMPUTER VISION	6	ING-INF/05	D	A scelta dello studente	Primo Semestre	No	No
27007380 - GESTIONE ENERGETICA DEI VEICOLI A TRAZIONE ELETTRICA E IBRIDA	6	ING-IND/31	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No

Regola 8 - INSEGNAMENTI A SCELTA CONSIGLIATI DAL CDL - SISTEMI BIOMEDICALI
Non meno di 1 Crediti e non più di 12 Crediti

TAF: D - A scelta dello studente

Ambito: A scelta dello studente

Vincolo: 5 - VINCOLO

Tesoretto: Si

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF	Ambito	Periodo	Statutario	Contr. anno
27008815 - FONDAMENTI DI BIOINGEGNERIA ELETTRONICA	6	ING-INF/06	D	A scelta dello studente	Primo Semestre	No	No
27008532 - PROGETTAZIONE DI SISTEMI ANALOGICI	6	ING-INF/01	D	A scelta dello studente	Secondo Semestre	No	No

Regola 9 - INSEGNAMENTI A SCELTA LIBERA ATENEO
Non meno di 1 Crediti e non più di 12 Crediti a scelta libera dall'Offerta Didattica dell'Ateneo

TAF: D - A scelta dello studente

Ambito: A scelta dello studente

Vincolo: 5 - VINCOLO

Tesoretto: Si

Gruppo di filtri alternativi LAUREA TRIENNALE

Tipologia del CDS L

Gruppo di filtri alternativi LAUREA MAGISTRALE

Tipologia del CDS LM

Gruppo di filtri alternativi LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO 5 ANNI

Tipologia del CDS LM5

Gruppo di filtri alternativi LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO 6 ANNI

Tipologia del CDS LM6