



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA
Nome del corso in italiano	Ingegneria Elettronica e Biomedica (<i>IdSua:1619036</i>)
Nome del corso in inglese	
Classe	L-8 R - Ingegneria dell'informazione
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	-
Tasse	https://www.unirc.it/studenti/tasse_contributi.php
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS

Organo Collegiale di gestione del corso di studio

Struttura didattica di riferimento Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BEVACQUA	Martina Teresa		PA	1	
2.	GIUFFRE'	Sofia		PA	1	

3.	MERCURI	Marco	PA	1
4.	MERENDA	Massimo	RD	1
5.	MESSINA	Giacomo Domenico Savio	PO	1
6.	MORELLO	Rosario	PA	1
7.	PEZZIMENTI	Fortunato	PA	1
8.	ROSACI	Domenico	PA	1
9.	SCORDAMAGLIA	Valerio	RU	1

Rappresentanti Studenti	Rappresentanti degli studenti non indicati
Gruppo di gestione AQ	Demetrio IERO Marco MERCURI Massimo MERENDA Antonella MOLINARO Rosario MORELLO Valerio SCORDAMAGLIA
Tutor	Martina Teresa BEVACQUA Massimo MERENDA Marco MERCURI Fortunato PEZZIMENTI Giada Maria BATTAGLIA Giovanni ANGIULLI Giuliana FAGGIO Sofia GIUFFRE'



Il Corso di Studio in breve

25/01/2025

Il Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e Biomedica (L-8 R) e' stato progettato per formare figure professionali con competenze interdisciplinari nell'ambito dell'ingegneria dell'informazione, con particolare attenzione ai settori dell'elettronica e della biomedica.

Tipologia del Corso e modalit  di ammissione:

Il Corso, appartenente alla classe L-8 R delle Lauree in Ingegneria dell'Informazione, e' di nuova istituzione e prevede l'accesso tramite una prova di ammissione o valutazione orientativa per verificare le conoscenze di base richieste.

Percorso formativo e struttura del CdS:

Il percorso formativo si sviluppa in tre anni e fornisce una preparazione solida nelle scienze di base (matematica, fisica, chimica e informatica) nei primi anni, completata da discipline caratterizzanti dell'elettronica, delle misure, dei campi elettromagnetici, delle telecomunicazioni, dell'automatica e della biomedica.

Il CdS prevede due orientamenti che consentono agli studenti di personalizzare il proprio percorso di studi:

1. Orientamento Elettronico, dedicato alla progettazione, realizzazione e gestione di dispositivi e sistemi elettronici ed elettromagnetici, nel contesto ampio dell'ICT.

2. Orientamento Biomedico, incentrato sulla progettazione, valutazione, sviluppo e gestione di dispositivi, sistemi, strumentazione e dispositivi medici.

Entrambi gli orientamenti includono attività di laboratorio, essenziali per lo sviluppo di competenze applicative e tecniche.

Sbocchi occupazionali e professionali:

Le laureate e i laureati potranno operare in ambiti specifici come:

- progettazione, sviluppo e manutenzione di dispositivi e sistemi elettronici e biomedicali;
 - sviluppo e gestione di tecnologie biomedicali presso ospedali, aziende e centri di ricerca;
- ma anche nei classici ambiti dell'Ingegneria dell'Informazione quali automazione industriale, dispositivi per IoT e Industria 5.0.

Le opportunità includono posizioni in aziende ICT, manifatturiere, ospedali, enti pubblici e privati, oltre alla possibilità di intraprendere attività come liberi professionisti.

Internazionalizzazione e accompagnamento nel mondo del lavoro:

Il CdS promuove la partecipazione a programmi di mobilità internazionale, come Erasmus+, e collabora con aziende e centri di ricerca per organizzare tirocini formativi.

La formazione può, inoltre, essere completata con un'attività di tirocinio, anche funzionale alle attività di tesi, svolta in collaborazione con aziende o centri di ricerca in Italia o all'estero.

Queste attività favoriscono l'interazione degli studenti con il mondo del lavoro e lo sviluppo di una visione internazionale delle professioni.

Motivazioni e caratteristiche distintive:

L'attivazione del CdS risponde a una crescente domanda, a livello nazionale ed internazionale, di professionisti capaci di coniugare competenze in elettronica e biomedica con la capacità di operare in contesti tecnologici avanzati e multidisciplinari. Gli elementi distintivi del corso includono:

- un approccio formativo orientato alla pratica con attività laboratoriali, anche finalizzate alla conoscenza delle metodiche sperimentali;
- flessibilità nel personalizzare il percorso di studi attraverso gli orientamenti e i corsi a scelta;
- stretti legami con il tessuto industriale e accademico per promuovere l'innovazione e l'occupabilità.

Prosecuzione del percorso di studi:

I laureati potranno accedere ai corsi di Laurea Magistrale e a percorsi di Dottorato di Ricerca offerti dal Dipartimento, e ad abilitazioni per Esami di Stato.

Link: <http://>



QUADRO A1.a

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

03/01/2025

Il progetto formativo del Corso di Laurea e' stato elaborato anche attraverso una consultazione con rappresentanti del mondo accademico, industriale e sanitario, organizzata dal DIIES e tenutasi il 29 novembre 2024. Durante l'incontro, il Direttore del Dipartimento, Prof. Claudio De Capua, ha presentato la proposta per l'attivazione del nuovo Corso di Laurea a partire dall'anno accademico 2025-2026, evidenziandone le innovazioni rispetto al precedente ordinamento. Hanno partecipato rappresentanti di istituzioni e associazioni, tra cui l'Ordine degli Ingegneri, il Grande Ospedale Metropolitano (GOM) di Reggio Calabria, l'Associazione Italiana Ingegneri Clinici, la Società Italiana per la Salute Digitale e la Telemedicina, oltre a Scuole Superiori, aziende e docenti universitari.

In tale occasione, il Direttore ha delineato il nuovo assetto dell'offerta didattica del Dipartimento, che includerà i seguenti corsi di laurea di primo e secondo livello:

Primo Livello (Laurea triennale):

- Ingegneria Elettronica e Biomedica (Classe L-8 R).
- Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni (Classe L-8 R);

Secondo Livello (Laurea magistrale):

- Ingegneria Elettrica ed Elettronica (Classi LM-28 R & LM-29 R);
- Ingegneria Informatica e dei Sistemi per le Telecomunicazioni (Classe LM-27 R).

In questo contesto, l'istituzione del Corso di Laurea L-8 R in Ingegneria Elettronica e Biomedica rappresenta una risposta alle esigenze di un mercato del lavoro in costante evoluzione, caratterizzato da una crescente integrazione tra tecnologie elettroniche avanzate e applicazioni biomediche.

Tale iniziativa e' finalizzata alla formazione di professionisti altamente qualificati, capaci di operare in settori strategici di grande impatto tecnologico e sociale, quali l'Industria 5.0, con dispositivi e sistemi elettronici, anche embedded, e la Sanità 4.0, con dispositivi indossabili e sensori di tipo medico.

Il carattere distintivo del Corso risiede nel suo approccio innovativo, volto a promuovere lo sviluppo tecnologico e la sostenibilità, favorendo una stretta sinergia tra il mondo accademico e quello produttivo, dalle attività pratiche finalizzate all'analisi e alla soluzione di problemi tipici dell'ingegneria dell'informazione e dalle attività volte all'acquisizione di soft-skill, quali ad esempio capacità di lavorare in gruppo e sviluppare progetti.

Le riflessioni emerse durante le consultazioni hanno fornito un contributo determinante alla definizione del progetto formativo, il cui obiettivo e' quello di formare professionisti capaci di coniugare innovazione, interdisciplinarietà e capacità operativa.

Le riflessioni emerse durante le consultazioni hanno fornito un contributo determinante alla definizione del progetto formativo, il cui obiettivo e' quello di formare professionisti capaci di coniugare innovazione, interdisciplinarietà e capacità operativa. E' da sottolineare che è prevista la successiva modifica ordinamentale dell'attuale Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica ed Elettronica. Tale percorso diventerebbe coerente con il primo livello assumendo la denominazione Ingegneria Elettronica e Biomedica LM-29 R.

L'iniziativa, largamente apprezzata dagli stakeholder presenti, si dimostra rispondente con efficacia alle sfide della società contemporanea e alle esigenze di un mercato del lavoro in continua trasformazione, offrendo opportunità di crescita professionale in ambiti caratterizzati da un alto grado di avanzamento tecnologico.



QUADRO A1.b

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



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Laureato in Ingegneria Elettronica e Biomedica

funzione in un contesto di lavoro:

Il laureato in Ingegneria Elettronica e Biomedica è una figura professionale interdisciplinare che unisce competenze avanzate in elettronica, tecnologie biomedicali e delle scienze applicate alla salute. Il laureato è in grado di progettare, valutare, sviluppare, gestire e mantenere sistemi, strumentazione e dispositivi innovativi in ambiti altamente tecnologici, con particolare attenzione all'integrazione delle metodologie e delle tecnologie elettroniche avanzate con le problematiche mediche e biologiche delle scienze della vita.

Le laureate e i laureati in Ingegneria Elettronica e Biomedica sono capaci di progettare, sviluppare e ottimizzare dispositivi e sistemi elettronici, con un focus specifico sulle applicazioni biomedicali. Le loro competenze includono la creazione di microcircuiti, sistemi a microcontrollore ed embedded, oltre all'analisi e all'ottimizzazione delle prestazioni nel rispetto delle normative e della sostenibilità.

Tra le principali attività, rientrano:

- progettazione di circuiti elettronici analogici e digitali;
- progettazione e sviluppo di strumentazione medica (es. elettrocardiografi, ecografi, dispositivi per imaging);
- sviluppo hardware e software per sistemi basati su sensori e sistemi embedded (microcontrollori, FPGA);
- creazione di sensori intelligenti (indossabili, impiantabili, inseribili, contactless) per il monitoraggio remoto dei parametri vitali e l'uso in telemedicina;
- progettazione di dispositivi hardware utilizzando componenti commerciali off-the-shelf (COTS);
- progettazione di dispositivi biomedicali (es. protesi, interfacce cervello-computer) per terapia, riabilitazione e sostituzione funzionale di organi;
- implementazione di algoritmi in sistemi embedded per l'elaborazione dei segnali in tempo reale;
- implementazione di interfacce per lo streaming, il controllo, l'elaborazione e la visualizzazione dei dati in tempo reale;
- test, caratterizzazione e valutazione di prototipi, sistemi e antenne, utilizzando strumenti di misura da laboratorio;
- progettazione di circuiti stampati (PCB);
- analisi e modellizzazione dei segnali, con particolare riferimento ai segnali biomedicali provenienti dal corpo umano (biopotenziali, segnali meccanici e acustici).

competenze associate alla funzione:

Le competenze delle laureate e dei laureati in Ingegneria Elettronica e Biomedica, utili nello svolgimento di funzioni abituali nei diversi contesti lavorativi di riferimento, riguardano:

- la conoscenza dei principi di base della matematica, fisica, chimica, informatica e statistica, con applicazioni dirette nei settori dell'ingegneria elettronica e biomedica;
- la padronanza dei principi di base dell'elettronica analogica e digitale;
- la conoscenza di base dei circuiti elettrici ed elettronici;
- la progettazione, assistita da strumenti CAD e di simulazione circuitale di comune utilizzo in ambito industriale, di

schede elettroniche a segnali analogici e digitali a complessita' medio-bassa, basate su transistori, amplificatori operazionali, porte logiche e sistemi embedded;

- la progettazione di dispositivi elettronici e sistemi biomedicali, applicando principi di ingegneria per soddisfare requisiti funzionali, tecnici ed economici, anche in ambiti ad alta innovazione tecnologica come l'IoT, la telemedicina e l'automazione industriale;
- la modellazione, simulazione e ottimizzazione delle prestazioni di sistemi elettronici e biomedicali, utilizzando strumenti software avanzati per l'analisi di circuiti, segnali e sistemi complessi;
- la conoscenza dei principi per l'elaborazione e trasmissione dei segnali;
- la padronanza delle tecniche di base e della strumentazione per l'acquisizione e il condizionamento dei segnali elettronici e biomedicali;
- la conoscenza dei metodi e algoritmi di base per l'analisi e l'elaborazione dei biosegnali e delle bioimmagini;
- la conoscenza dei principi di base del controllo automatico dei sistemi;
- la conoscenza delle teorie e dei principi riguardanti le misure elettriche ed elettroniche;
- la conoscenza sul funzionamento dei sensori e il loro impiego per misure sull'uomo;
- la conoscenza dei principi dell'elettromagnetismo;
- la capacità di descrivere analiticamente, modellizzare e simulare sistemi di interesse in ambito elettronico e biomedicale;
- la capacità di utilizzare dispositivi elettronici e applicarli in ambito biomedico;
- la capacità di comunicare informazioni tecniche in lingua inglese e di comprendere e tradurre testi di carattere tecnico-scientifico;
- la capacità di lavorare in team multidisciplinari, comunicare efficacemente i risultati tecnici, gestire progetti complessi e innovativi, e adottare un approccio critico e metodologico per la risoluzione di problemi complessi.
- la capacità di auto-apprendimento e di aggiornamento continuo.

sbocchi occupazionali:

Le laureate e i laureati in Ingegneria Elettronica e Biomedica potranno prevalentemente esercitare la loro opera nei seguenti ambiti lavorativi:

1. Industria:

- Produzione di hardware e software per applicazioni in ambito elettronico e biomedicale.
- Automazione e robotica, con particolare attenzione a sistemi intelligenti per l'industria 5.0 e la sanità 4.0.
- Progettazione e produzione di componenti, apparati e sistemi elettronici avanzati, inclusi dispositivi per la diagnostica, la riabilitazione, la cura e la terapia in ambito biomedicale.
- Industrie del settore biomedico e farmaceutico produttrici e fornitrici di sistemi, apparecchiature e materiali per diagnosi, cura e riabilitazione.
- Sistemi automatici di misura, smart sensors e monitoraggio remoto.
- Industrie manifatturiere, con focus su soluzioni innovative per il controllo e il monitoraggio di processi produttivi e sistemi biomedicali integrati.

2. Aziende e imprese pubbliche e private

- Imprese di progettazione e produzione di componenti, apparati e sistemi elettronici e optoelettronici.
- Sviluppo e implementazione di soluzioni biomedicali innovative, incluse piattaforme per la sanità connessa, dispositivi e sensori intelligenti indossabili, impiantabili, inseribili, e contactless.
- Attività autonome o in imprese individuali, in qualità di consulenti, progettisti o imprenditori, con specializzazione in elettronica avanzata o biomedica.
- Società di servizi specializzate nella gestione di apparecchiature, di impianti medicali, di servizi di telemedicina nelle strutture sanitarie pubbliche e private, nel mondo dello sport, in altre strutture del servizio sanitario nazionale.
- Settori delle amministrazioni pubbliche ed 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.

3. Centri di ricerca e sviluppo

- Partecipazione a progetti di ricerca e sviluppo in ambito elettronico e biomedicale, contribuendo all'innovazione tecnologica in settori emergenti.
- Collaborazione con enti pubblici e privati per lo sviluppo di nuove tecnologie nell'ambito della diagnostica, della terapia e della sostenibilità.

4. Sanità e biomedicina

- Progettazione, installazione e gestione di sistemi e strumentazioni biomedicali negli ospedali, nei laboratori diagnostici e nei centri di ricerca medica.
- Sviluppo di tecnologie per il monitoraggio e la gestione dei parametri vitali, supportando l'innovazione nell'assistenza sanitaria e nella medicina personalizzata.
- Gestione tecnologica e organizzativa delle strutture e dei servizi sanitari e territoriali.

5. Libera professione

- Consulenza e progettazione di soluzioni personalizzate per applicazioni industriali, biomedicali e informatiche, con un approccio multidisciplinare e orientato all'innovazione.

Le laureate e i laureati potranno altresì completare proficuamente la propria preparazione all'interno di successivi percorsi formativi specifici di secondo livello.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici elettronici - (3.1.3.4.0.)
2. Tecnici di apparati medicali e per la diagnostica medica - (3.1.7.3.0.)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

04/01/2025

Per l'ammissione al Corso di laurea in Ingegneria Elettronica e Biomedica occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di un analogo titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.

E' altresì opportuno possedere le conoscenze di base della matematica (specificate dal syllabus approvato dalla Conferenza dei Presidi delle Facoltà di Ingegneria italiane il 28 giugno 2006) e della fisica, capacità di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, e di interpretare correttamente il significato di un testo in lingua italiana e possedere un'adeguata capacità di ragionamento logico.

A tale scopo e' necessario sostenere una prova di ammissione per valutare l'adeguatezza di tale preparazione. In caso di esito negativo di tale prova, sono previsti obblighi formativi da assolvere.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

25/01/2025

Ai fini dell'immatricolazione e per la valutazione della preparazione iniziale di base e' obbligatorio sostenere la prova di

ingresso predisposta dal Centro Interuniversitario per l'accesso alle Scuole di Ingegneria e Architettura (CISIA), che prevede la soluzione di test relativi ad argomenti di logica, comprensione verbale, matematica, scienze fisiche e chimiche.

I test possono essere svolti on line, piu' volte durante l'anno, presso le aule informatiche del Dipartimento preventivamente accreditate o in modalita' TOLC@CASA, direttamente dall'abitazione dello studente. Le date, gli orari e le modalita' di iscrizione al test sono consultabili on line sul sito web del Dipartimento DIIES (<http://www.diies.unirc.it/tolc.php>).

Al termine della prova lo studente ha immediatamente la possibilita' di visualizzare il dato di sintesi della prova sostenuta e il punteggio per ogni sezione. La prova di ingresso si considera superata se si acquisisce un punteggio superiore alla soglia minima specificata annualmente nel Regolamento del Corso di Laurea. Il mancato raggiungimento del punteggio minimo comporta l'attribuzione di Obblighi Formativi Aggiuntivi ma non condiziona le possibilita' di immatricolazione.

Gli Obblighi Formativi Aggiuntivi possono essere recuperati con le modalita' indicate nel Regolamento Didattico del Corso.

E' prevista la nomina di specifici tutor accademici a supporto delle attivita' degli studenti neo-immatricolati.

Link: <https://www.diies.unirc.it/tolc.php> (Sito DIIES - Test on line CISIA)



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

02/01/2025

Il CdS in Ingegneria Elettronica e Biomedica si inserisce nel contesto piu' ampio dell'Ingegneria dell'Informazione, e forma una figura professionale, l'Ingegnere Elettronico e Biomedico, in grado di operare nei numerosi settori applicativi delle tecnologie dell'informazione. Alla figura professionale dell'ingegnere Elettronico e Biomedico e' demandato il compito di progettare, realizzare, applicare e gestire i sistemi elettronici finalizzati all'acquisizione, misura, elaborazione e trasmissione dell'informazione, con competenze che coprono i diversi livelli di progetto (sistemistico, circuitale, componentistico, tecnologico). Gli ambiti di operativita' spaziano dall'elettronica di consumo, all'automazione industriale, ai sensori, alla strumentazione elettronica per le misure ed i controlli, all'elettronica biomedica e alle strumentazioni biomedicali.

Il percorso formativo del CdS in Ingegneria Elettronica e Biomedica privilegia, nel suo complesso, l'acquisizione di una formazione ad ampio spettro nei diversi settori dell'Ingegneria dell'Informazione in ambito elettronico e biomedicale. Tale impostazione intende salvaguardare l'ampia apertura culturale del laureato come condizione essenziale per un proficuo inserimento professionale nella mutevolezza degli scenari tecnologici ed occupazionali, ed anche garantire la prosecuzione del processo formativo in percorsi di laurea specifici nei diversi settori dell'Ingegneria Elettronica e dell'Ingegneria Biomedica.

Le laureate e i laureati in Ingegneria Elettronica e Biomedica possiedono solide basi negli ambiti della matematica, della fisica e dell'informatica, cosi' come conoscenze di base di chimica.

Il percorso formativo del CdS ha come obiettivo quello di fornire ai laureati un bagaglio di conoscenze e competenze relative ai settori scientifico disciplinari caratterizzanti l'Ingegneria dell'Informazione quali: Elettronica (IINF-01/A, ex ING-INF/01), Campi elettromagnetici (IINF-02/A, ex ING/INF02), Telecomunicazioni (IINF-03/A, ex ING/INF03), Automatica (IINF-04/A, ex ING/INF04), Bioingegneria (IBIO-01/A, ex ING/INF06), Misure Elettriche ed Elettroniche (IMIS-01/B, ex ING/INF07).

Il percorso di studi ha l'obiettivo di formare laureate e laureati in grado di collaborare alla ideazione, alla progettazione, allo sviluppo e alla gestione di apparecchiature, sistemi, processi, impianti e tecnologie innovative nell'area dell'ingegneria dell'informazione.

Per raggiungere tali obiettivi, le laureate e i laureati in Ingegneria Elettronica e Biomedica devono:

- conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tali conoscenze per interpretare e descrivere problemi dell'ingegneria;
- conoscere adeguatamente gli aspetti metodologico-operativi delle scienze dell'ingegneria dell'informazione al fine di identificare, formulare e risolvere problemi utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati;
- essere capaci di utilizzare tecniche e soluzioni ingegneristiche per la progettazione, la simulazione, la verifica e la gestione di componenti, dispositivi, apparecchiature, sistemi e processi;
- essere capaci di progettare e realizzare dispositivi e sistemi elettronici per diverse applicazioni che spaziano dal mondo ICT, Industria 5.0, alle tecnologie per l'IoT e la biomedica;
- essere capaci di condurre esperimenti e analizzare e interpretare i risultati;
- possedere gli strumenti per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze, con particolare riferimento agli ambiti caratterizzanti dell'ingegneria dell'informazione;
- essere capaci di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, anche in lingua inglese;
- avere capacità relazionali e decisionali ed essere in grado di operare in gruppi di lavoro;
- essere in grado di valutare le implicazioni delle proprie attività in termini di sostenibilità ambientale;
- essere in grado di promuovere e gestire la digitalizzazione dei processi, sia nell'ambito industriale sia in quello dei servizi;
- essere in grado di operare in contesti aziendali e professionali;
- essere in grado sia di inserirsi nel mondo del lavoro sia di proseguire gli studi in corsi di laurea magistrale nell'area dell'ingegneria dell'informazione e biomedica.
- conoscere le proprie responsabilità professionali ed etiche.

In coerenza con tali obiettivi, il presente CdS prevede un percorso formativo articolato su tre livelli:

- a) formazione culturale di base, orientata alla conoscenza degli aspetti metodologico-operativi della matematica, della fisica, della chimica e dell'informatica;
- b) formazione nelle discipline ingegneristiche propedeutiche a quelle caratterizzanti, con particolare riferimento agli aspetti inerenti i circuiti elettronici, i trasduttori, la teoria dei sistemi e dei controlli, l'analisi e l'elaborazione dei segnali, i fondamenti dell'elettronica, delle misure e dei campi elettromagnetici;
- c) formazione di natura propriamente caratterizzante, finalizzata all'acquisizione di competenze interdisciplinari nei settori dei sensori e delle misure per applicazioni biomedicali e industriali, dei campi elettromagnetici, del bio-elettromagnetismo, dell'elettronica e bioelettronica, dell'automatica e dei sistemi autonomi, delle telecomunicazioni.

In tal senso, gli studenti hanno la possibilità di scegliere tra diversi percorsi formativi.

 **QUADRO**
A4.b.1
RAD

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

Conoscenza e capacità di comprensione	Le laureate e i laureati in Ingegneria Elettronica e Biomedica hanno una solida conoscenza dei principi di base della matematica, fisica, chimica, informatica, con applicazioni dirette nei settori dell'ingegneria elettronica e biomedica.	
--	---	--

Tali conoscenze sono prevalentemente acquisite attraverso gli insegnamenti del I anno e, in parte, del secondo.

Il CdS in Ingegneria Elettronica e Biomedica offre un ampio spettro di insegnamenti, finalizzati a fornire al laureato conoscenze avanzate e una comprensione approfondita di:

- circuiti elettrici ed elettronici, con riferimento ai principi di base dell'elettronica analogica e digitale;
- fondamenti delle misure e delle tecniche per l'acquisizione, il condizionamento e l'elaborazione dei segnali elettronici e biomedici;
- dispositivi elettromagnetici e applicazione in ambito biomedico;
- dispositivi e sistemi elettronici;
- analisi ed elaborazione dei segnali;
- teoria dei sistemi e dei controlli.

Tali conoscenze vengono trasmesse al secondo anno, che si caratterizza per una distribuzione equilibrata di insegnamenti dei vari ambiti e al terzo anno, che, secondo l'orientamento scelto dallo studente, può presentare una prevalenza di crediti in insegnamenti di un ambito.

Le conoscenze disciplinari sono fornite agli studenti prevalentemente tramite lezioni frontali, esercitazioni, attività laboratoriali e seminariali.

La verifica delle conoscenze acquisite avviene tramite prove scritte, progettuali e/o orali, previste per gli esami di profitto.

Il bagaglio di conoscenze acquisite si completa con la preparazione e discussione di un elaborato finale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le laureate e i laureati in Ingegneria Elettronica e Biomedica hanno la capacità di utilizzare le solide conoscenze delle materie di base per interpretare, descrivere e risolvere i problemi legati all'Ingegneria dell'Informazione, con particolare riferimento all'Elettronica e alla Biomedica. In particolare, le competenze acquisite nel CdS in Ingegneria Elettronica e Biomedica permettono ai laureati e ai laureati di:

- progettare, assistiti da strumenti CAD e di simulazione circuitale di comune utilizzo in ambito industriale, schede elettroniche a segnali analogici e digitali a complessità medio-bassa, basate su transistor, amplificatori operazionali, porte logiche e sistemi embedded;
- progettare dispositivi elettronici e sistemi biomedicali, applicando principi di ingegneria avanzata per soddisfare requisiti funzionali, tecnici ed economici, per applicazioni in ambiti legati all'automazione, all'energia elettrica, all'Industria 5.0 e all'Internet of Things (IoT);
- modellare, ottimizzare e simulare le prestazioni dei sistemi elettronici e biomedicali nel rispetto delle normative e della sostenibilità, utilizzando strumenti software avanzati per l'analisi di circuiti, segnali e sistemi complessi;
- utilizzare strumentazione di misura di base e dispositivi elettronici ed applicarli in ambito biomedico.

Tali capacità vengono verificate nell'ambito dei singoli insegnamenti e in particolare, in quelli che prevedono la partecipazione ad attività progettuale, oltre che nella preparazione dell'elaborato per la prova finale.

▶ QUADRO
A4.b.2

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

Area delle discipline di base

Conoscenza e comprensione

Le laureate e i laureati in Ingegneria Elettronica e Biomedica posseggono una solida conoscenza e comprensione dei concetti e degli strumenti fondamentali per le applicazioni dirette nei settori dell'ingegneria elettronica e biomedica. A tal fine, risultano essenziali competenze di base in calcolo differenziale e integrale, probabilità, statistica matematica, logica, algebra lineare e geometria analitica, nonché la piena comprensione delle leggi della meccanica, della termodinamica, dell'elettrostatica e dell'elettromagnetismo. E' inoltre importante acquisire nozioni di base sui processi chimico-fisici, sulla struttura e sulle trasformazioni della materia, fondamentali per il funzionamento dei dispositivi elettronici a semiconduttore.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le laureate e i laureati in Ingegneria Elettronica e Biomedica sono in grado di riconoscere situazioni in cui applicare le competenze acquisite, identificare la tipologia di problema e valutare autonomamente le possibili alternative per la sua risoluzione. Applicano le conoscenze acquisite per impostare e analizzare problemi matematici con metodo logico-deduttivo, formalizzarli e risolverli mediante tecniche analitiche, numeriche o algebriche, affrontare problemi legati alla meccanica, termodinamica, elettrostatica, magnetostatica ed elettromagnetismo, e valutare le proprietà funzionali della materia in ambito biomedico ed elettronico.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI MATEMATICA I [url](#)

ANALISI MATEMATICA II & CALCOLO DELLE PROBABILITA' [url](#)

FISICA GENERALE I (*modulo di FISICA GENERALE I E ELEMENTI DI CHIMICA*) [url](#)

FISICA GENERALE II [url](#)

FONDAMENTI DI INFORMATICA [url](#)

GEOMETRIA [url](#)

Area delle discipline caratterizzanti

Conoscenza e comprensione

Le laureate e i laureati conoscono i fondamenti dell'elettronica analogica e digitale, compresi i fenomeni di propagazione dei segnali elettromagnetici, e i principi delle misure elettroniche. In particolare, padroneggiano le leggi che regolano il funzionamento di circuiti elettrici in vari regimi (stazionario, sinusoidale e dinamico), i fenomeni fisici dei componenti attivi e passivi, le tecniche di analisi e sintesi di circuiti e i principi teorici e pratici della teoria della misurazione. E' fondamentale la conoscenza delle terminologie tecniche, anche in lingua inglese, dei settori caratterizzanti il corso di studio.

Un ulteriore ambito di conoscenza e comprensione riguarda l'origine dei segnali biomedici e i principi dei sistemi biomedicali, con un focus sulla progettazione e l'integrazione di dispositivi per l'acquisizione e l'elaborazione dei segnali fisiologici. Le laureate e i laureati conoscono le tecniche per la progettazione di dispositivi diagnostici, terapeutici e di monitoraggio. Particolare attenzione è dedicata al funzionamento dei sensori per la misurazione dei parametri biologici (come pressione, temperatura e biosegnali) e alle tecniche di analisi ed elaborazione dei segnali fisiologici (come ECG, EEG ed EMG), con le relative applicazioni diagnostiche e terapeutiche.

Le competenze sopra descritte costituiscono il bagaglio culturale essenziale su cui si fondano le capacità applicative necessarie per affrontare e risolvere problemi complessi nell'ambito elettronico e biomedico. Il secondo anno del corso di laurea offre un ventaglio di insegnamenti di bioingegneria, campi elettromagnetici, elettronica, telecomunicazioni, misure e teorie dei sistemi mentre il terzo anno consente approfondimenti specifici a seconda dell'orientamento scelto dalle studentesse e dagli studenti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il percorso formativo consente di acquisire competenze adeguate per inserirsi in ambiti occupazionali che prevedono applicazioni dell'Ingegneria Elettronica e Biomedica. Le laureate e i laureati sono in grado di proporre soluzioni a problemi tecnici, dalla formulazione delle specifiche di un sistema elettronico alla sua progettazione, fino alla realizzazione, al collaudo e alla gestione. Particolare attenzione è dedicata alle abilità di confronto tra varie soluzioni in base alle specifiche tecniche e al costo di implementazione, individuando quella che soddisfa meglio le esigenze al minor costo possibile.

In ambito biomedico, sono capaci di analizzare, progettare, sviluppare e ottimizzare apparecchiature e sistemi elettronici per il monitoraggio, la diagnostica, la terapia e la riabilitazione dei pazienti. Utilizzano le più recenti tecnologie elettroniche per la progettazione e valutazione della strumentazione biomedica e realizzano dispositivi miniaturizzati per l'acquisizione e l'elaborazione di dati clinici in tempo reale, con applicazioni in telemedicina e monitoraggio da remoto. Sono inoltre in grado di integrare sensori biomedicali in sistemi elettronici avanzati per acquisire segnali biologici e supportare interventi terapeutici o di monitoraggio. Applicano tecniche e algoritmi avanzati per l'analisi, l'elaborazione, l'interpretazione e la visualizzazione di segnali fisiologici e immagini diagnostiche, supportando applicazioni cliniche e terapeutiche. Infine, lavorano in team multidisciplinari, comprendono i requisiti clinici e pianificano lo sviluppo di soluzioni tecnologiche innovative.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

APPARECCHIATURE BIOMEDICALI [url](#)

CAMPI ELETTROMAGNETICI I [url](#)

DISPOSITIVI E CIRCUITI A MICROONDE [url](#)

DISPOSITIVI ELETTROMAGNETICI PER LA BIOMEDICA [url](#)

ELETTRONICA [url](#)

FONDAMENTI DI BIOINGEGNERIA [url](#)

FONDAMENTI DI CONTROLLI AUTOMATICI [url](#)

FONDAMENTI DI ELETTRONICA [url](#)

FONDAMENTI DI MISURE ELETTRONICHE [url](#)

FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI [url](#)

MISURE E SENSORI PER LA BIOMEDICA [url](#)

MISURE ELETTRONICHE II [url](#)

TEORIA DEI SISTEMI [url](#)

Area delle discipline affini ed integrative

Conoscenza e comprensione

Le discipline affini e integrative consentono di completare il bagaglio culturale delle laureate e dei laureati in Ingegneria Elettronica e Biomedica. Esse forniscono agli studenti conoscenze approfondite e competenze trasversali relative a diversi ambiti disciplinari, tra cui:

- le relazioni tra la struttura dei materiali e le loro proprietà tecnologiche e ingegneristiche, con particolare riferimento ai materiali utilizzati per applicazioni elettroniche e biomedicali, nonché le tecniche di caratterizzazione di tali materiali;
- i principi fondamentali e le applicazioni pratiche dell'elettrotecnica, con attenzione alle metodologie per la progettazione e l'analisi di circuiti elettrici in contesti biomedicali e industriali;
- i principali dispositivi e sistemi per la conversione e il controllo dell'energia elettrica;
- l'organizzazione strutturale del corpo umano, dal livello macroscopico (apparati e organi) a quello microscopico (tessuti e cellule), le funzioni principali dell'organismo umano e i meccanismi di funzionamento dei suoi organi e apparati, anche in relazione all'impiego di strumentazioni biomedicali.

Gli insegnamenti comprendono esercitazioni mirate, lo studio di casi concreti e attività sperimentali con l'uso di strumenti adeguati. Durante queste attività, gli studenti sono incoraggiati a verificare e discutere i risultati ottenuti con il docente, favorendo un apprendimento attivo e partecipativo.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le discipline affini e integrative consentono di sviluppare la capacità di:

- valutare quale tipologia di materiale può essere impiegata, sulla base delle specifiche esigenze, per applicazioni in ambito elettronico e biomedicale, comprendendo le relazioni tra struttura, proprietà e comportamento dei materiali;
 - analizzare e progettare circuiti e sistemi elettrici applicati al monitoraggio e al controllo di dispositivi biomedicali, considerando le specifiche esigenze di affidabilità e sicurezza;
 - identificare e applicare soluzioni per la conversione e il controllo dell'energia elettrica in sistemi biomedicali, con particolare riferimento a dispositivi indossabili, strumentazioni di laboratorio e impianti integrati;
 - comprendere gli elementi essenziali della morfologia e della fisiologia di organi e apparati del corpo umano, correlando funzioni e struttura per progettare e utilizzare apparecchiature che sostituiscono o integrano il loro funzionamento, oppure strumenti di misura per il monitoraggio di variabili funzionali di interesse biomedicale.
- Un approccio pratico è prioritario per l'acquisizione di metodologie e protocolli sperimentali, inclusi quelli necessari per la validazione tecnica e clinica delle soluzioni sviluppate. Le esercitazioni, svolte individualmente o in gruppo, sono finalizzate a consolidare la padronanza dei metodi e a sviluppare strumenti cognitivi adeguati per garantire un aggiornamento continuo delle proprie competenze.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANATOMIA [url](#)

ELEMENTI DI CHIMICA (*modulo di FISICA GENERALE I E ELEMENTI DI CHIMICA*) [url](#)

FISIOLOGIA [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

Le laureate e i laureati in Ingegneria Elettronica e Biomedica, oltre ad avere la capacità di raccogliere, analizzare e interpretare correttamente dati numerici e

sperimentali ritenuti utili a determinare giudizi autonomi, hanno la capacita' di individuare le tipologie di soluzioni progettuali piu' adeguate per i particolari problemi in esame. Devono essere in grado di valutare in casi semplici l'adeguatezza o inadeguatezza di assegnate scelte progettuali.

I risultati attesi vengono perseguiti attraverso discussioni guidate mirate alla individuazione di volta in volta delle scelte ingegneristiche piu' adeguate e la sollecitazione alla stesura di elaborati personali su singoli temi e/o problemi.

Tali discussioni, gli elaborati personali eventualmente svolti durante i corsi e l'elaborato finale, costituiscono al contempo l'occasione per verificare le capacita' raggiunte in termini di autonomia di giudizio.

Abilità comunicative

Le laureate e i laureati in Ingegneria Elettronica e Biomedica possiedono adeguate capacita' relazionali e sono in grado di comunicare anche ad interlocutori non specialisti le proprie conoscenze ed abilita' professionali.

Devono anche avere sviluppato l'attitudine a lavorare sia in gruppo, sia con definiti gradi di autonomia.

Devono essere capaci di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, in almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano.

Possiedono un adeguato linguaggio tecnico che gli permette di poter comunicare efficacemente in ambito aziendale e professionale in contesti ICT. Infine, si relazionano in modo fattivo ed efficace con i portatori di interesse mediante la capacita' di presentare in modo chiaro e sintetico i risultati delle proprie attivita', o le proprie esigenze.

Questi obiettivi sono perseguiti attraverso la sollecitazione al lavoro di gruppo (ivi incluse opportune discussioni guidate), lo studio della lingua inglese, le eventuali attivita' di tirocinio.

Ognuna di queste attivita', con l'aggiunta della presentazione (con ausili informatici) dell'elaborato finale, è occasione di verifica del grado di abilita' comunicativa raggiunto e quindi dei risultati attesi.

Capacità di apprendimento

Le laureate e i laureati in Ingegneria Elettronica e Biomedica hanno sviluppato le abilita' di apprendimento necessarie per intraprendere, con un buon grado di autonomia, ulteriori studi per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.

In particolare, hanno la capacita' di apprendere in modo rapido i principi di base delle nuove tecnologie dell'informazione.

I risultati attesi sono perseguiti stimolando (particolarmente in occasione della stesura dell'elaborato finale e di altri elaborati sviluppati durante i corsi) uno studio autonomo teso a riconoscere e/o identificare gli aspetti di base di nuove tecnologie, dispositivi o applicazioni.

Le capacita' di apprendimento autonomo raggiunte sono verificate in sede di discussione di tali elaborati e di preparazione e discussione della prova finale.



QUADRO A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

30/12/2024

Le attività formative affini ed integrative sono funzionali per la formazione dell'Ingegnere Elettronico e Biomedico in grado di operare nei settori di riferimento con un solido approccio multi ed interdisciplinare tecnico-ingegneristico, ed anche medico e clinico. Attraverso le attività affini ed integrative si completa il profilo culturale e professionale previsto in uscita sia con conoscenze e competenze di connotazione ingegneristica, quali l'ingegneria elettrica, le proprietà chimiche e meccaniche dei materiali anche per la salute, che di tipo medico e clinico, quali il funzionamento dei principali meccanismi biologici dell'organismo umano, la logica anatomica e funzionalità dei più importanti organi ed apparati dell'organismo umano.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

04/01/2025

La prova finale consiste nella presentazione e discussione di un elaborato progettuale sviluppato sotto la guida di un docente relatore, o di una relazione sull'attività effettuata durante un eventuale tirocinio svolto, sotto la supervisione di un docente relatore, presso aziende o enti esterni sulla base di apposite convenzioni, oppure presso un laboratorio del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile o più in generale dell'Ateneo. La prova finale è intesa a verificare la maturità scientifica raggiunta in relazione alla capacità di affrontare tematiche specifiche dell'ingegneria dell'informazione, applicando le conoscenze acquisite per l'identificazione, la formulazione e la soluzione di problemi.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

28/01/2025

Il conseguimento della Laurea in Ingegneria Elettronica e Biomedica avviene con il superamento della prova finale. Per essere ammessi a sostenere la prova finale, i candidati devono aver acquisito tutti i restanti crediti formativi almeno dieci giorni prima della sessione di laurea. La prova finale consiste in un elaborato preparato dal candidato sotto la guida di uno o più relatori. L'elaborato finale può essere redatto in lingua italiana o inglese.

La discussione della prova finale è pubblica ed avviene davanti ad una Commissione d'esame composta da almeno cinque docenti del Corso di Laurea, nominata dal Direttore del Dipartimento DIIES. Il calendario delle sedute di laurea viene annualmente pubblicato sul sito del DIIES (http://www.diies.unirc.it/sedute_laurea.php).

La domanda di ammissione alla prova finale deve essere presentata presso la Segreteria Studenti secondo i termini e le modalità specificate nel Manifesto degli Studi.

Il voto di Laurea, espresso in centodecimi con eventuale lode, viene determinato valutando il curriculum dello studente, il tempo impiegato a conseguire la laurea, le esperienze svolte in ambito Erasmus, la regolarità degli studi, la prova finale, il tutto come dettagliatamente descritto nel Regolamento Didattico del Corso di Studio.

Ai candidati che raggiungono il punteggio di 110, può essere attribuita la lode con voto unanime della Commissione secondo i criteri stabiliti nel Regolamento Didattico.

Link: <http://www.diies.unirc.it> (Regolamento Didattico CdS L-8)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento Didattico



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento Didattico

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

https://www.dies.unirc.it/calendario_lezioni_ec.php

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

https://www.dies.unirc.it/calendario_esami.php

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

https://www.dies.unirc.it/sedute_laurea.php

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

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

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA I link	GIUFFRE' SOFIA	PA	9	72	
2.	MAT/05	Anno	ANALISI MATEMATICA II	COTRONEI	PA	6	48	

		di corso 1	(<i>modulo di ANALISI MATEMATICA II & CALCOLO DELLE PROBABILITA'</i>) link	MARIANTONIA				
3.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA II & CALCOLO DELLE PROBABILITA' link			9		
4.	MAT/05	Anno di corso 1	CALCOLO DELLE PROBABILITA' (<i>modulo di ANALISI MATEMATICA II & CALCOLO DELLE PROBABILITA'</i>) link	COTRONEI MARIANTONIA	PA	3	24	
5.	NN	Anno di corso 1	CONTAMINATION LAB: LABORATORIO SPERIMENTALE E DI CULTURA IMPRENDITORIALE link			8		
6.	NN	Anno di corso 1	CONTAMINATION LAB: LABORATORIO SPERIMENTALE E DI CULTURA IMPRENDITORIALE MOD I (<i>modulo di CONTAMINATION LAB: LABORATORIO SPERIMENTALE E DI CULTURA IMPRENDITORIALE</i>) link	DE CAPUA CLAUDIO	PO	2	16	
7.	NN	Anno di corso 1	CONTAMINATION LAB: LABORATORIO SPERIMENTALE E DI CULTURA IMPRENDITORIALE MOD II (<i>modulo di CONTAMINATION LAB: LABORATORIO SPERIMENTALE E DI CULTURA IMPRENDITORIALE</i>) link	SCORDAMAGLIA VALERIO	RU	2	16	
8.	NN	Anno di corso 1	CONTAMINATION LAB: LABORATORIO SPERIMENTALE E DI CULTURA IMPRENDITORIALE MOD III (<i>modulo di CONTAMINATION LAB: LABORATORIO SPERIMENTALE E DI CULTURA IMPRENDITORIALE</i>) link			4	32	
9.	CHIM/07	Anno di	ELEMENTI DI CHIMICA (<i>modulo di FISICA GENERALE I E ELEMENTI DI CHIMICA</i>) link	PAONE EMILIA	RD	3	24	

		corso 1							
10.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA GENERALE I (<i>modulo di FISICA GENERALE I E ELEMENTI DI CHIMICA</i>) link	FAGGIO GIULIANA	PA	6	48		
11.	CHIM/07 FIS/01	Anno di corso 1	FISICA GENERALE I E ELEMENTI DI CHIMICA link			9			
12.	ING- INF/05 ING- INF/05	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI INFORMATICA link			9			
13.	ING- INF/05	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI INFORMATICA MOD. I (<i>modulo di FONDAMENTI DI INFORMATICA</i>) link	ROSACI DOMENICO	PA	3	24		
14.	ING- INF/05	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI INFORMATICA MOD. I I (<i>modulo di FONDAMENTI DI INFORMATICA</i>) link	ROSACI DOMENICO	PA	6	48		
15.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA link	BONANZINGA VITTORIA	PA	6	48		
16.	NN	Anno di corso 1	INGLESE link	PARKER EDWARD		6	48		
17.	ING- INF/02	Anno di corso 2	CAMPI ELETTRROMAGNETICI I link			9			
18.	ING- IND/31	Anno di corso 2	ELETTROTECNICA link			9			
19.	FIS/01	Anno di corso 2	FISICA GENERALE II link	MESSINA GIACOMO	PO	6	48		
20.	ING- INF/01	Anno di corso 2	FONDAMENTI DI ELETTRONICA link	PEZZIMENTI FORTUNATO	PA	9	72		

21.	ING-INF/07	Anno di corso 2	FONDAMENTI DI MISURE ELETTRONICHE link	MORELLO ROSARIO	PA	9	72	
22.	ING-INF/03	Anno di corso 2	FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI link			9		
23.	ING-INF/04 ING-INF/04	Anno di corso 2	TEORIA DEI SISTEMI link			9		
24.	ING-INF/04	Anno di corso 2	TEORIA DEI SISTEMI MOD. I (modulo di TEORIA DEI SISTEMI) link	SCORDAMAGLIA VALERIO	RU	3	24	
25.	ING-INF/04	Anno di corso 2	TEORIA DEI SISTEMI MOD. II (modulo di TEORIA DEI SISTEMI) link	SCORDAMAGLIA VALERIO	RU	6	48	
26.	NN	Anno di corso 3	12 CFU A SCELTA DELLO STUDENTE link			12		
27.	BIO/16	Anno di corso 3	ANATOMIA link			6		
28.	ING-INF/06	Anno di corso 3	APPARECCHIATURE BIOMEDICALI link			6		
29.	ING-INF/02	Anno di corso 3	DISPOSITIVI E CIRCUITI A MICROONDE link	BEVACQUA MARTINA TERESA	PA	6	48	
30.	ING-INF/02	Anno di corso 3	DISPOSITIVI ELETTRONICI PER LA BIOMEDICA link			6		
31.	ING-INF/01	Anno di corso 3	ELETTRONICA link			9		
32.	BIO/09	Anno di	FISIOLOGIA link			6		

		corso 3						
33.	ING- INF/06	Anno di corso 3	FONDAMENTI DI BIOINGEGNERIA link	MERCURI MARCO	PA	9	72	
34.	ING- INF/04	Anno di corso 3	FONDAMENTI DI CONTROLLI AUTOMATICI link			6		
35.	ING- INF/01	Anno di corso 3	LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ELETTRONICA link	MERENDA MASSIMO	RD	6	48	
36.	ING- INF/07	Anno di corso 3	MISURE E SENSORI PER LA BIOMEDICA link			6		
37.	ING- INF/07	Anno di corso 3	MISURE ELETTRONICHE II link			6		
38.	PROFIN_S	Anno di corso 3	PROVA FINALE link			4		
39.	ING- IND/33	Anno di corso 3	SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI PER LE ENERGIE RINNOVABILI link			6		

▶ QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Laboratori DIIES

Link inserito: <https://www.diies.unirc.it/laboratori.php> Altro link inserito: <http://>



QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale studio e altre strutture



QUADRO B4

Biblioteche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Biblioteche ed altre strutture



QUADRO B5

Orientamento in ingresso

Le attività di orientamento in ingresso sono prevalentemente organizzate dalla Commissione Orientamento di ^{17/01/2025} Dipartimento, in collaborazione con la struttura di orientamento dell'Università Mediterranea dedicata agli studenti delle scuole superiori, agli iscritti e ai laureati dell'Ateneo.

In particolare, le attività di orientamento in ingresso si rivolgono agli studenti delle scuole secondarie superiori e si basano generalmente su una serie di iniziative organizzate durante l'anno accademico; tra queste:

- giornate di orientamento dedicate agli studenti delle ultime classi delle scuole superiori della Provincia di Reggio Calabria. Le giornate prevedono l'illustrazione dei percorsi formativi attivati presso il Dipartimento DIIES e successivamente la visita ai Laboratori didattici e di ricerca.
- visite di studenti degli ultimi due anni delle scuole medie superiori presso i Laboratori didattici e di ricerca del Dipartimento DIIES, in collaborazione con le scuole superiori della Provincia di Reggio Calabria e anche nell'ambito delle iniziative per i Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO).
- seminari di approfondimento su tematiche di interesse tenuti da docenti del DIIES per gli studenti degli istituti superiori. I seminari sono svolti presso le scuole della provincia, e presso i Laboratori didattici del Corso di Laurea, e anche a distanza.
- un evento per accogliere le matricole all'inizio di ogni nuovo anno accademico, al fine di agevolare l'inserimento nel contesto universitario, e' organizzato dalla Commissione Orientamento.
- evento Open Day di Ateneo presso i locali dell'amministrazione centrale dell'Università Mediterranea, in cui ogni Dipartimento presenta ai futuri studenti delle scuole superiori la propria offerta didattica
- evento Open Doors presso l'Area di Ingegneria, con visite presso i Laboratori didattici del Corso di Laurea

Descrizione link: Orientamento - Ingresso

Link inserito: https://www.unirc.it/studenti/in_entrata.php



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

Le attività di tutorato in itinere saranno svolte dai docenti del Corso di Studio, dal Dipartimento, attraverso contratti esterni per Tutor. 25/01/2025

Anche l'Ateneo mette a disposizione dei Dipartimenti un certo numero di tutor che svolgono attività di monitoraggio ed indirizzo, principalmente rivolte agli iscritti ai primi anni dei Corsi di Laurea Triennali.

Per gli studenti neo-immatricolati, sono offerti corsi di potenziamento sulle materie di base (Matematica, Fisica, Chimica). Tali attività, prevalentemente svolte dai docenti del Dipartimento, costituiscono un vero e proprio un corso intensivo, svolto generalmente nel mese di settembre prima dell'inizio delle attività didattiche, a cui si affiancano seminari di recupero erogati durante il primo semestre.

Rientrano nelle attività di tutorato in itinere il monitoraggio delle carriere, per la coorte in generale, ma anche dei singoli studenti, che, ove ritenuto necessario, vengono seguiti da un tutor individuale, in particolare al primo anno.

Altre iniziative di orientamento in itinere saranno svolte dal Corso di Studio per gli studenti degli anni successivi al primo; tra queste:

- incontri/seminari con laureati dei corsi di laurea e laurea magistrale del DIIES per discutere delle esperienze post-laurea, con particolare riferimento alle fasi di ricerca della sede lavorativa, modalità di svolgimento delle selezioni, prime esperienze lavorative, tipologie di contratti di lavoro, etc;
- viaggi-studio, della durata di 2-3 giorni, con visite presso aziende o centri di ricerca che operano in area ICT;
- incontri con il personale docente per supportare gli studenti nella definizione del piano di studio, con particolare riferimento alla selezione delle materie a scelta al III anno;
- incontri con il personale docente per supportare gli studenti nella scelta del percorso di formazione avanzata, con particolare riferimento alla scelta della laurea magistrale;
- seminari organizzati dai docenti con aziende e ricercatori operanti nei diversi settori.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Esempi di iniziative di orientamento in itinere



QUADRO B5

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

Le attività di tirocinio e stage all'esterno sono prevalentemente svolte nell'ambito di accordi con aziende ed enti di ricerca, interni ed esterni alla Regione Calabria, nonché, in taluni casi, nell'ambito del programma Erasmus + Traineeship. 17/01/2025

Per ciò che concerne il periodo di formazione all'esterno (tirocinio e stage), la UNIRC ha attivato l'Erasmus italiano, di cui possono fruire anche gli studenti dell'area di ingegneria. Esso è però relativo alla mobilità per studio (frequenza insegnamenti ed esame finale).

Per ciò che concerne periodi di formazione di studenti UNIRC all'esterno al di fuori dei confini nazionali, il DIIES ha sottoscritto numerose convenzioni con università e centri di ricerca stranieri, non solo in Europa, finalizzate all'ospitalità di medio-lungo periodo. Molte di queste convenzioni prevedono per gli studenti ospiti un'assistenza logistica.

Un elenco degli accordi internazionali del DIIES è consultabile al link

https://www.unirc.it/internazionalizzazione/accordi_bilaterali_erasmus.php

Fondamentale, a tal fine, è il ruolo del programma di mobilità Erasmus+ Traineeship, per permettere agli studenti di trascorrere un periodo di tirocinio nelle sedi convenzionate in Europa, con soggiorni da 3 a 6 mesi.

Descrizione link: Tirocini - DIIES

Link inserito: <https://www.diies.unirc.it/tirocini.php>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco dei Soggetti ospitanti



QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

i

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

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

In accordo con il Piano Triennale di Ateneo, il Dipartimento DIIES, attraverso i suoi Corsi di Studio, si propone come obiettivi di incrementare la mobilità internazionale di studenti e docenti.

Per incentivare la mobilità internazionale degli studenti, il DIIES si avvale di servizi di accompagnamento amministrativo nonché di alcuni docenti (delegati Erasmus e delegati all'internazionalizzazione). Sono presenti numerosi accordi internazionali Erasmus consultabili sull'apposito sito (https://www.unirc.it/internazionalizzazione/accordi_bilaterali_erasmus.php).

Gli accordi in questione si basano sulle collaborazioni di ricerca che i docenti del Corso di Studio hanno con partner stranieri, prevalentemente in Francia, Germania, Inghilterra, Spagna, Paesi Scandinavi, Cina, Russia, ecc. Essi permettono tanto la mobilità in ingresso che in uscita.

Inoltre, per ciò che concerne gli accordi internazionali UNIRC non Erasmus, essi sono consultabili dal sito cinea seguente: accordi-internazionali.cinea.it.

Riguardo al programma Erasmus+ e la mobilità in uscita degli studenti del Corso di Laurea, si evidenzia che la totalità degli studenti DIIES che fa domanda ha usualmente la possibilità di fare un'esperienza all'estero, stante la disponibilità di posti, e che il 100% dei CFU maturati sostenendo esami all'estero sono stati riconosciuti dai corsi di laurea/laurea magistrale del DIIES.

Al fine di migliorare i servizi agli studenti, i Dipartimenti organizzano eventi dedicati a diffondere le informazioni sul programma Erasmus+ prima della pubblicazione dei bandi.

Il Dipartimento, di concerto con i CdS, ha finora messo in campo una serie di azioni per incrementare la mobilità degli studenti Erasmus + outgoing. In particolare,

(i) i CFU sostenuti all'estero vengono convalidati con un voto favorevole allo studente (l'estremo superiore del range di valori ammissibili);

(ii) gli studenti di ritorno da un'azione Erasmus possono partecipare agli appelli straordinari di esame;

(iii) gli studenti che partecipano ad un'azione Erasmus ottengono un bonus sul voto di laurea (la durata degli studi viene decrementata del periodo trascorso all'estero).

Vengono inoltre costantemente monitorate le iniziative di cooperazione internazionale che annualmente offrono il supporto della mobilita' di studenti e ricercatori (es. MIUR-Cooperlink, DAAD, Galileo, ecc.).

Per quanto riguarda la iscrizione di studenti non italiani presso UNIRC, sul sito UNIRC è stata inserita un'apposita sezione (dalla versione inglese del sito UNIRC <https://www.unirc.it/en/>) che illustra le tappe fondamentali per la iscrizione di studenti non italiani presso la UNIRC.

Descrizione link: sito Internazionalizzazione

Link inserito: <https://www.unirc.it/internazionalizzazione.php>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Francia	Universite' de Provence (Aix Marseille 1)		13/11/2014	solo italiano
2	Grecia	National Technical University		20/03/2015	solo italiano
3	Grecia	Panepistimio Pireos - University of Pireo		04/07/2014	solo italiano
4	Regno Unito	UNIVERSITY OF PORTSMOUTH		09/04/2014	solo italiano
5	Spagna	Universidade da Coruna		07/03/2014	solo italiano
6	Turchia	GEDIZ UNIVERSITESI		26/06/2014	solo italiano
7	Ungheria	University of Technology and Economics		04/07/2014	solo italiano



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

Grazie ai solidi rapporti scientifici che i docenti del Corso di Studio hanno con numerose aziende ed enti operanti nel settore dell'ingegneria dell'informazione, i contatti che gli studenti possono stabilire con le realta' lavorative durante gli studi sono molteplici e idonei a favorire la conoscenza del mercato del lavoro e l'inserimento professionale. 17/01/2025

Sono previste, tra le attivita' di accompagnamento al lavoro:

- incontri/seminari con rappresentanti aziendali organizzati dai docenti e dal Dipartimento, anche all'interno dei corsi;
- incontri/seminari con ex-studenti inseriti nei contesti lavorativi piu' vari, invitati a raccontare le proprie dirette esperienze post-laurea e testimoniare l'efficacia delle conoscenze acquisite durante il Corso di Studio.
- visite e viaggi di istruzione, organizzati da docenti del Corso di Studio con il supporto di associazioni studentesche, presso realta' industriali nazionali ed internazionali che operano nel settore dell'ICT.

Il Dipartimento DIIES vanta pluriennali rapporti di collaborazione con ENEA, Centro Ricerche Aerospaziali, HPD, Selex; Elettronica spa, Altran, Accenture, Sintel Italia, Rete Ferroviaria Italiana, Maserati, IBM, Leonardo Finmeccanica, che ha dato modo di organizzare incontri durante i quali le aziende illustrano le attivita', le figure professionali più ricercate e le modalita' di selezione dei neolaureati. A valle degli incontri, spesso le aziende raccolgono i CV degli studenti prossimi alla laurea.

Infine, sono attive numerose convenzioni con aziende ed enti per lo svolgimento di stage/tirocini, anche post-lauream. L'elenco aggiornato e' accessibile sul sito del Dipartimento: <http://www.diies.unirc.it/tirocini.php>.

Altre attività di accompagnamento al lavoro sono svolte in collaborazione con la struttura dedicata di orientamento e job placement di Ateneo denominata. Le attività di tale struttura sono concentrate nella fase di uscita dal mondo accademico e dedicate alla transizione dall'Università al mercato del lavoro.

Link inserito: <http://>

▶ QUADRO B5 | Eventuali altre iniziative

▶ QUADRO B6 | Opinioni studenti

▶ QUADRO B7 | Opinioni dei laureati



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Dati non ancora disponibili

17/01/2025

Link inserito: <http://>

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

Dati non ancora disponibili

17/01/2025

Link inserito: <http://>

▶ QUADRO C3

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

Dati non ancora disponibili

17/01/2025

Link inserito: <http://>



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

25/01/2025

Le procedure di Assicurazione della Qualità (AQ) del Corso di Studio sono affidate ad una Commissione AQ, ovvero Gruppo di Gestione AQ del CdS, da istituire. Essa sarà composta da:

Il coordinatore del CdS
Docenti del CdS, settori di base
Docenti del CdS, settori caratterizzanti
Rappresentante del Personale tecnico amministrativo in AQ
Rappresentanti degli studenti in CdS in AQ

Al fine di garantire una migliore azione complessiva della catena monitoraggio-attuazione di correttivi, la Commissione coincide con il Gruppo di Riesame del CdS e ai lavori sono invitati a partecipare, in alcuni casi, i Coordinatori degli altri Corsi di Studio del Dipartimento, il Direttore del Dipartimento, il Presidente della CPDS, ovvero docenti del CdS che partecipano alle varie iniziative.

La Commissione AQ effettua un monitoraggio periodico e programmato del Corso di Studio con lo scopo di verificare l'adeguatezza e l'efficacia delle attività didattiche e di formazione, identificare le eventuali criticità, proporre le azioni necessarie ad una rimozione di tali criticità e vigilare sulla implementazione delle azioni proposte e sugli effetti ottenuti, e suggerire ulteriori azioni tese al miglioramento culturale ed organizzativo del Corso di Studio.
Effettua elaborazioni statistiche sulle carriere degli studenti, coinvolge docenti e studenti nel monitoraggio dei programmi, anche mediante sondaggi on-line, propone al CdS iniziative volte alla correzione di problematiche eventualmente rilevate.

La Commissione si occupa della redazione di un Rapporto annuale di riesame, della stesura dei commenti agli indicatori della Scheda di Monitoraggio annuale, e di un Rapporto di riesame ciclico (ogni 3/5 anni).
La Commissione si riunirà, orientativamente, con cadenza bimestrale.

Link inserito: <http://>

▶ QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

17/01/2025

La Commissione per l'Assicurazione della Qualità del Corso di Studio in Ingegneria Elettronica e Biomedica si riunisce con cadenza periodica, se necessario anche in modalità telematica. Le riunioni avvengono certamente in corrispondenza delle

principali scadenze ministeriali per la compilazione dei quadri SUA-CdS e la stesura dei rapporti di riesame, a sono frequenti riunioni finalizzate al monitoraggio dell'attuazione degli obiettivi fissati dai Rapporti di Riesame.

I principali obiettivi individuati riguardano:

- favorire azioni di supporto e accompagnamento dei neo-immatricolati ;
- monitorare la qualità della didattica;
- agevolare la progressione di carriera degli studenti, aiutando soprattutto la transizione tra il I e il II anno che si presenta ancora difficoltosa;
- migliorare l'orientamento in ingresso, itinere e uscita;
- migliorare l'orientamento per le azioni Erasmus+ e incentivare la partecipazione alle azioni di mobilità;
- promuovere incontri con realtà aziendali e del mondo produttivo.

Sono frequentemente somministrati questionari agli studenti e alle aziende per monitorare l'efficacia delle iniziative intraprese ed identificare eventuali criticità. Tutti i risultati sono regolarmente presentati e discussi durante le riunioni del Consiglio di Corso di Studio.

Link inserito: <http://>

▶ QUADRO D4 | Riesame annuale

17/01/2025

Dati non disponibili

Link inserito: <http://>

▶ QUADRO D5 | Progettazione del CdS

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Progettazione di dettaglio del Corso di Studio in Ingegneria Elettronica e Biomedica Classe L-8 R

▶ QUADRO D6 | Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio

▶ QUADRO D7 | Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA
Nome del corso in italiano	Ingegneria Elettronica e Biomedica
Nome del corso in inglese	
Classe	L-8 R - Ingegneria dell'informazione
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	-
Tasse	https://www.unirc.it/studenti/tasse_contributi.php
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Corsi interateneo RAD



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

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

Non sono presenti atenei in convenzione



Docenti di altre Università



Referenti e Strutture



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

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

Struttura didattica di riferimento Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile
(Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

 [Piani di raggiungimento](#)

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	BVCMTN88M63H224Q	BEVACQUA	Martina Teresa	ING- INF/02	09/F1	PA	1	
2.	GFFSFO73T60H224M	GIUFFRE'	Sofia	MAT/05	01/A3	PA	1	
3.	MRCMRC85L10I874F	MERCURI	Marco	ING- INF/06	09/G2	PA	1	
4.	MRNMSM80P26H224X	MERENDA	Massimo	ING- INF/01	09/E	RD	1	
5.	MSSGCM60A11B429R	MESSINA	Giacomo Domenico Savio	FIS/01	02/B1	PO	1	
6.	MRLRSR78B18H224X	MORELLO	Rosario	ING- INF/07	09/E4	PA	1	
7.	PZZFTN73L05H224N	PEZZIMENTI	Fortunato	ING- INF/01	09/E3	PA	1	
8.	RSCDNC70H22C352M	ROSACI	Domenico	ING- INF/05	09/H1	PA	1	

9. SCRVL77M31F112Q SCORDAMAGLIA Valerio ING-
INF/04 09/G1 RU 1

✓ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

Ingegneria Elettronica e Biomedica



Rappresentanti Studenti

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

Rappresentanti degli studenti non indicati



Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
---------	------

IERO	Demetrio
------	----------

MERCURI	Marco
---------	-------

MERENDA	Massimo
---------	---------

MOLINARO	Antonella
----------	-----------

MORELLO	Rosario
---------	---------

SCORDAMAGLIA	Valerio
--------------	---------



Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
---------	------	-------	------

MERENDA	Massimo		Docente di ruolo
---------	---------	--	------------------

BATTAGLIA	Giada Maria		Docente di ruolo
-----------	-------------	--	------------------

FAGGIO	Giuliana		Docente di ruolo
--------	----------	--	------------------

BEVACQUA	Martina Teresa		Docente di ruolo
----------	----------------	--	------------------

MERCURI	Marco		Docente di ruolo
---------	-------	--	------------------

PEZZIMENTI	Fortunato	Docente di ruolo
ANGIULLI	Giovanni	Docente di ruolo
GIUFFRE'	Sofia	Docente di ruolo

▶ Programmazione degli accessi 

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

▶ Sede del Corso 

Sede:REGGIO CALABRIA

Data di inizio dell'attività didattica

Studenti previsti

 Errori Rilevazione (sede: REGGIO CALABRIA)

Inserire il campo Data di inizio dell'attività didattica

Inserire il campo Utenza Sostenibile

La data di inizio della attività didattica deve essere dell'anno corrente: 2025

▶ Eventuali Curriculum 

Non sono previsti curricula

▶ Sede di riferimento Docenti,Figure Specialistiche e Tutor 

Sede di riferimento DOCENTI

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
MERCURI	Marco	MRCMRC85L10I874F	
BEVACQUA	Martina Teresa	BVCMTN88M63H224Q	
PEZZIMENTI	Fortunato	PZZFTN73L05H224N	
ROSACI	Domenico	RSCDNC70H22C352M	
MESSINA	Giacomo Domenico Savio	MSSGCM60A11B429R	
MORELLO	Rosario	MRLRSR78B18H224X	
GIUFFRE'	Sofia	GFFSFO73T60H224M	
MERENDA	Massimo	MRNMSM80P26H224X	
SCORDAMAGLIA	Valerio	SCRVLR77M31F112Q	

Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

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

Figure specialistiche del settore non indicate

Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
MERENDA	Massimo	
BATTAGLIA	Giada Maria	
FAGGIO	Giuliana	
BEVACQUA	Martina Teresa	
MERCURI	Marco	
PEZZIMENTI	Fortunato	
ANGIULLI	Giovanni	
GIUFFRE'	Sofia	



Altre Informazioni

R^aD



Codice interno all'ateneo del corso

Massimo numero di crediti riconoscibili	12	max 48 CFU, da DM 931 del 4 luglio 2024
---	----	---

Corsi della medesima classe

- Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni
Numero del gruppo di affinità 1



Date delibere di riferimento

R^aD



Data di approvazione della struttura didattica	19/12/2024
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	09/01/2025
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	29/11/2024 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	14/02/2025



Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



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

Linee guida ANVUR

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



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R^{ad}



Certificazione sul materiale didattico e servizi offerti [corsi telematici]

R^{ad}

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2025	472500922	ANALISI MATEMATICA I <i>semestrale</i>	MAT/05	Docente di riferimento Sofia GIUFFRE' <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/05	72
2	2025	472500928	ANALISI MATEMATICA II (modulo di ANALISI MATEMATICA II & CALCOLO DELLE PROBABILITA') <i>semestrale</i>	MAT/05	Mariantonia COTRONEI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/08	48
3	2025	472500927	CALCOLO DELLE PROBABILITA' (modulo di ANALISI MATEMATICA II & CALCOLO DELLE PROBABILITA') <i>semestrale</i>	MAT/05	Mariantonia COTRONEI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/08	24
4	2025	472500930	CONTAMINATION LAB: LABORATORIO SPERIMENTALE E DI CULTURA IMPRENDITORIALE MOD I (modulo di CONTAMINATION LAB: LABORATORIO SPERIMENTALE E DI CULTURA IMPRENDITORIALE) <i>semestrale</i>	Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa	Claudio Roberto Maria DE CAPUA <i>Professore Ordinario</i>	ING-INF/07	16
5	2025	472500932	CONTAMINATION LAB: LABORATORIO SPERIMENTALE E DI CULTURA IMPRENDITORIALE MOD II (modulo di CONTAMINATION LAB: LABORATORIO SPERIMENTALE E DI CULTURA IMPRENDITORIALE) <i>semestrale</i>	Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa	Docente di riferimento Valerio SCORDAMAGLIA <i>Ricercatore confermato</i>	ING-INF/04 <i>il docente è titolare di attività didattica sul settore nell'anno 2026</i>	16
6	2025	472500931	CONTAMINATION LAB: LABORATORIO SPERIMENTALE E DI CULTURA IMPRENDITORIALE MOD III (modulo di CONTAMINATION LAB: LABORATORIO SPERIMENTALE E DI CULTURA	Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa	Docente non specificato		32

IMPRENDITORIALE)
semestrale

7	2025	472500925	ELEMENTI DI CHIMICA (modulo di FISICA GENERALE I E ELEMENTI DI CHIMICA) semestrale	CHIM/07	Emilia PAONE Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	CHIM/07	24
8	2025	472500924	FISICA GENERALE I (modulo di FISICA GENERALE I E ELEMENTI DI CHIMICA) semestrale	FIS/01	Giuliana FAGGIO Professore Associato (L. 240/10)	FIS/01	48
9	2025	472500921	FONDAMENTI DI INFORMATICA MOD. I (modulo di FONDAMENTI DI INFORMATICA) semestrale	ING-INF/05	Docente di riferimento Domenico ROSACI Professore Associato (L. 240/10)	ING-INF/05	24
10	2025	472500920	FONDAMENTI DI INFORMATICA MOD. II (modulo di FONDAMENTI DI INFORMATICA) semestrale	ING-INF/05	Docente di riferimento Domenico ROSACI Professore Associato (L. 240/10)	ING-INF/05	48
11	2025	472500933	GEOMETRIA semestrale	MAT/03	Vittoria BONANZINGA Professore Associato confermato	MAT/03	48
12	2025	472500934	INGLESE semestrale	Non e' stato indicato il settore dell'attivit� formativa	Edward PARKER		48
						ore totali	448

Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	27	27	24 - 36
	↳ FONDAMENTI DI INFORMATICA MOD. I (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl			
	MAT/03 Geometria			
	↳ GEOMETRIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	MAT/05 Analisi matematica			
	↳ ANALISI MATEMATICA I (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl			
↳ CALCOLO DELLE PROBABILITA' (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl				
↳ ANALISI MATEMATICA II (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl				
Fisica e chimica	FIS/01 Fisica sperimentale	12	12	12 - 18
	↳ FISICA GENERALE I (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
	↳ FISICA GENERALE II (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 36 (minimo da D.M. 36)				
Totale attività di Base			39	36 - 54

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria dell'automazione	ING-INF/04 Automatica	6	6	0 - 6
	↳ TEORIA DEI SISTEMI MOD. II (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
Ingegneria biomedica		15	12	9 - 18

	<p>ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica</p> <hr/> <p>↳ APPARECCHIATURE BIOMEDICALI (3 anno) - 6 CFU - obbl</p> <hr/> <p>↳ FONDAMENTI DI BIOINGEGNERIA (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</p> <hr/>			
Ingegneria elettronica	<p>ING-INF/01 Elettronica</p> <hr/> <p>↳ FONDAMENTI DI ELETTRONICA (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</p> <hr/> <p>↳ ELETTRONICA (3 anno) - 9 CFU - obbl</p> <hr/> <p>↳ LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ELETTRONICA (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p> <hr/> <p>ING-INF/02 Campi elettromagnetici</p> <hr/> <p>↳ CAMPI ELETTROMAGNETICI I (2 anno) - 9 CFU - obbl</p> <hr/> <p>↳ DISPOSITIVI ELETTROMAGNETICI PER LA BIOMEDICA (3 anno) - 6 CFU - obbl</p> <hr/> <p>ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche</p> <hr/> <p>↳ FONDAMENTI DI MISURE ELETTRONICHE (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</p> <hr/> <p>↳ MISURE E SENSORI PER LA BIOMEDICA (3 anno) - 6 CFU - obbl</p> <hr/> <p>↳ MISURE ELETTRONICHE II (3 anno) - 6 CFU - obbl</p> <hr/>	60	45	36 - 45
Ingegneria informatica	<p>ING-INF/04 Automatica</p> <hr/> <p>↳ TEORIA DEI SISTEMI MOD. I (2 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</p> <hr/> <p>↳ FONDAMENTI DI CONTROLLI AUTOMATICI (3 anno) - 6 CFU - obbl</p> <hr/> <p>ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni</p> <hr/> <p>↳ FONDAMENTI DI INFORMATICA MOD. I I (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p> <hr/>	15	15	9 - 18
Ingegneria delle telecomunicazioni	<p>ING-INF/02 Campi elettromagnetici</p> <hr/> <p>↳ DISPOSITIVI E CIRCUITI A MICROONDE (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p> <hr/>	15	15	15 - 24

ING-INF/03 Telecomunicazioni			
↳ <i>FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 69 (minimo da D.M. 45)			
Totale attività caratterizzanti		93	69 - 111

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	BIO/09 Fisiologia ↳ <i>FISIOLOGIA (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>	30	18	18 - 30 min 18
	BIO/16 Anatomia umana ↳ <i>ANATOMIA (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie ↳ <i>ELEMENTI DI CHIMICA (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-IND/31 Elettrotecnica ↳ <i>ELETTROTECNICA (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
	ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia ↳ <i>SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI PER LE ENERGIE RINNOVABILI (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Totale attività Affini			18	18 - 30

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	4	3 - 6

	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	6	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		6	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	8	4 - 8
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		4	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	0 - 6
Totale Altre Attività		30	22 - 38

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

CFU totali inseriti

180

145 - 233



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività di base R^{AD}

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	MAT/02 Algebra			
	MAT/03 Geometria	24	36	-
	MAT/05 Analisi matematica			
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie			
	FIS/01 Fisica sperimentale	12	18	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 36:		36		
Totale Attività di Base		36 - 54		



Attività caratterizzanti R^{AD}

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria dell'automazione	ING-INF/04 Automatica	0	6	

Ingegneria biomedica	ING-IND/34 Bioingegneria industriale ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica	9	18	-
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica ING-INF/02 Campi elettromagnetici ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche	36	45	-
Ingegneria informatica	ING-INF/04 Automatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	9	18	-
Ingegneria delle telecomunicazioni	ING-INF/02 Campi elettromagnetici ING-INF/03 Telecomunicazioni	15	24	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:		69		
Totale Attività Caratterizzanti			69 - 111	

▶ **Attività affini**
R²D

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	18	30	18
Totale Attività Affini			18 - 30



Altre attività R^aD

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		6	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	4	8
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		4	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		0	6
Totale Altre Attività		22 - 38	



Riepilogo CFU R^aD

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	145 - 233



Comunicazioni dell'ateneo al CUN

R^{AD}



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R^{AD}

Il Comitato Ordinatore del DIIES, istituito con Decreto Direttoriale n. 137/2024, prot. 0040473 del 4/12/2024, propone l'istituzione del Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e Biomedica nella Classe L-8 R delle Lauree in Ingegneria dell'Informazione. Si richiama la situazione precedente.

Prima della richiesta di istituzione, l'offerta formativa del DIIES prevedeva il corso in Ingegneria Informatica, Elettronica e per le Telecomunicazioni appartenente alla Classe L-8.

Tale Corso deriva da trasformazioni successive di preesistenti ordinamenti ai sensi del D.M. 509 del 1999 (rispettivamente, Ingegneria Elettronica e Ingegneria delle Telecomunicazioni) e dalla fusione dei due in un successivo ordinamento in accordo con il D.M. 270 del 2004, con la denominazione Ingegneria dell'Informazione.

Per l'anno accademico 2025/2026, si propone la nuova istituzione del CdS di Ingegneria Elettronica e Biomedica, profondamente incentrato sulle aree Elettronica, Automazione, Telecomunicazioni, Misure elettroniche, Campi Elettromagnetici e Bioingegneria, ancora incardinato in classe L-8. Contestualmente, l'attuale corso in Ingegneria Informatica, Elettronica e per le Telecomunicazioni cambierà nome e ordinamento, focalizzandosi sulle tematiche dell'informatica e delle telecomunicazioni.

Le motivazioni alla base del mantenimento di due Corsi di Studio nella Classe L-8 delle Lauree in Ingegneria dell'Informazione sono da individuarsi nella vastità e varietà dell'insieme di conoscenze racchiuse nell'ambito della Classe. Tale varietà si riflette in una spiccata differenziazione delle corrispondenti figure professionali, che costituiscono ormai punti di riferimento precisi per il mercato del lavoro nel settore delle Tecnologie dell'Informazione e delle Comunicazioni (ICT). Risulta pertanto arduo concepire un unico ordinamento didattico in grado di comprendere un sottoinsieme significativo di competenze, se non privando le figure professionali in uscita di fondamentali specificità.

Si evidenzia inoltre che i due nuovi CdS in classe L-8 R rispettano i requisiti per i corsi all'interno di una stessa Classe, ed in particolare quelli relativi al numero minimo di CFU in comune e per la differenziazione.



Note relative alle attività di base

R^{AD}



Note relative alle attività caratterizzanti

R^{AD}



Note relative alle altre attività
R&D