



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA
<b>Nome del corso in italiano</b>	Ingegneria Elettronica( <i>IdSua:1546535</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b>	Electronic Engineering
<b>Classe</b>	LM-29 - Ingegneria elettronica
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.unirc.it/didattica/corsi_laurea.php?uid=d25f0659-0f18-409e-86f4-7daf612b4be4">http://www.unirc.it/didattica/corsi_laurea.php?uid=d25f0659-0f18-409e-86f4-7daf612b4be4</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.unirc.it/studenti/tasse_contributi.php">http://www.unirc.it/studenti/tasse_contributi.php</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	DELLA CORTE Francesco Giuseppe
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Studio
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CAROTENUTO	Riccardo	ING-INF/01	PA	1	Caratterizzante
2.	DE CAPUA	Claudio Roberto Maria	ING-INF/07	PO	1	Caratterizzante
3.	DELLA CORTE	Francesco Giuseppe	ING-INF/01	PO	1	Caratterizzante
4.	MESSINA	Giacomo Domenico Savio	FIS/01	PO	1	Affine
5.	PEZZIMENTI	Fortunato	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante
6.	SCORDAMAGLIA	Valerio	ING-INF/04	RU	1	Affine

<b>Rappresentanti Studenti</b>	Pulitano' Antonella antonella.pulitano.092@studenti.unirc.it Valentina Caridi valentina.caridi@yahoo.it Montegrosso Emanuele Demetrio EMANUELE_5_5_94@HOTMAIL.IT Fasci' Lorenzo enzo1994@outlook.it
<b>Gruppo di gestione AQ</b>	Davide Arcudi Teresa Arico' Francesco Giuseppe Della Corte Andrea Donato Antonella Pulitano' Valerio Scordamaglia
<b>Tutor</b>	Rosario CARBONE Claudio Roberto Maria DE CAPUA

## Il Corso di Studio in breve

*07/05/2018*

Attivo da ben oltre venti anni, il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica offre una specializzazione chiaramente riconoscibile e storicamente ben assestata nel panorama dell'ingegneria, un vero e proprio passe-partout in tutti gli infiniti contesti professionali, industriali e scientifici che traggono vantaggio dall'utilizzo dell'elettronica per creare prodotti e servizi più intelligenti, ottimizzare l'efficienza dei processi, raccogliere e trasferire informazioni di qualsiasi natura, migliorare la qualità della vita. Il Corso è progettato con l'obiettivo di offrire ai futuri giovani ingegneri elettronici una conoscenza approfondita degli aspetti scientifici, tecnologici ed applicativi dell'elettronica e dell'elettromagnetismo, nonché degli strumenti della matematica, della fisica dello stato solido, e di specifiche tecnologie molto rilevanti per l'ampia applicazione che di esse si fa in ogni contesto applicativo dell'elettronica.

Le competenze professionali dei laureati di questo Corso riguardano la capacità di progettare ed utilizzare sistemi elettronici sofisticati in ambiti quali le telecomunicazioni, la robotica, la biomedica, i sistemi di gestione intelligente ed automatizzata dell'energia elettrica o di altre risorse energetiche limitate. L'ampio uso dei laboratori, abbinato alle frequenti attività progettuali in cui sono coinvolti gli studenti, contribuisce a sviluppare competenze trasversali ed attitudine al problem solving.



#### QUADRO A1.a

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

La riunione si è tenuta il 5/12/2007 alle ore 15.00 presso i locali della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria.

L'elenco dei partecipanti alla riunione è allegato al verbale. Sono rappresentati: Regione Calabria, Provincia di Reggio Calabria, Camera di Commercio, Ordine degli Ingegneri, Assindustria, Ordine dei Medici, Aziende, Presidenti Corsi di Studio.

Il Preside, introducendo le motivazioni e gli obiettivi dell'incontro, presenta ai convenuti la proposta di nuova offerta didattica per l'a.a. 2008-2009, ex D.M. 270/2004, illustrandone le innovazioni e le modifiche rispetto al precedente ordinamento.

La riunione ha altresì lo scopo di creare un comitato consultivo permanente che si avvierà con l'atto costitutivo oggi sottoscritto dai presenti.

Il Preside riassume la nuova configurazione dei corsi trasformati come di seguito riportato:

I livello

Ingegneria Civile, Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (Classe L7)

Ingegneria Elettronica, Ingegneria delle Telecomunicazioni (Classe L8)

II livello

Ingegneria Civile ed Ingegneria dell'Ambiente e Territorio (Classi LM-23 e LM-35 )

Ingegneria Elettronica ed Ingegneria delle Telecomunicazioni (Classi LM-29 e LM-27)

Dopo ampia discussione, riportata nel verbale disponibile in rete, la nuova proposta di offerta formativa della Facoltà di Ingegneria, sopra descritta, è approvata all'unanimità.

#### QUADRO A1.b

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

18/05/2018

Il CdS partecipa a numerose iniziative tese al confronto con il mondo del lavoro e le maggiori organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi in ambito elettronico. Un recente esempio di confronto e consultazione reciproca con il mondo della produzione è stato il Workshop svoltosi il 18 e 19 febbraio 2016 a Roma dedicato alla formazione universitaria in elettronica (GE-EDU 2016), un evento al quale il CdS - LM in Ingegneria Elettronica dell'Università Mediterranea ha partecipato in qualità di promotore ed organizzatore. Ai lavori del Workshop, dei quali si allega una sintesi, hanno partecipato tutte le università presso le quali è attivo un CdLM LM-29, numerose aziende, fra cui ST Microelectronics, Altran-Electronics & Intelligent Systems, Ferrari F1. Ha inoltre partecipato il Consiglio Nazionale degli Ingegneri.

L'evento si è ripetuto il 23-24 febbraio 2017, ancora una volta con l'attiva partecipazione del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica di UniRC. Al centro del meeting sono stati questa volta i programmi degli insegnamenti, alla luce dei più recenti sviluppi dell'elettronica dei sistemi integrati e delle nuove tecnologie abilitanti.

Un terzo meeting nazionale si è svolto nel febbraio 2018, durante il quale sono stati approfonditi i contenuti degli insegnamenti previsti nei corsi della Classe LM-29.

Nel corso del 2017 la Commissione Assicurazione Qualità del CdS ha svolto una indagine che ha coinvolto decine di ingegneri elettronici, con esperienza almeno decennale come team leader all'interno di importanti realtà aziendali del settore elettronico, tesa ad evidenziare punti di forza e debolezza nella formazione dei giovani ingegneri elettronici. I risultati dell'indagine sono riassunti nel documento allegato.

In generale, il CdS promuove continui confronti con importanti aziende nazionali del settore manifatturiero o della consulenza in area elettronica, al fine di individuare precocemente tematiche o ambiti tecnologici per i quali sono previsti sviluppi nel medio e lungo periodo e che possano essere prese in considerazione nella formulazione del percorso formativo degli studenti del Corso. Si segnalano in particolare stretti e frequenti rapporti di collaborazione con Altran, Elettronica Group, ST Microelectronics. A queste grandi aziende multinazionali si sono recentemente aggiunte alcune piccole aziende calabresi del settore hi-tech. A dicembre 2017 è stato istituito un Comitato di Indirizzo al quale partecipano otto aziende, tutte leader nazionali o mondiali nelle rispettive specializzazioni in ambito ICT.

Il 9/5/2018, in occasione dell'ICT Day, evento periodicamente organizzato dal DIIES per favorire il confronto fra università, studenti e aziende del comparto ICT, al quale sono intervenute otto importanti realtà aziendali del settore, la Commissione AQ del CdS ha incontrato i rappresentanti di Altran, Elettronica Group e ST Microelectronics per illustrare le novità di impostazione del CdS, ricevendo utili osservazioni e suggerimenti, oltre che commenti molto positivi sulla qualità della formazione dei neo-laureati (allegato).

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Esito Survey Aziende - Conferenze SIE-EDU

QUADRO A2.a	Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
<b>Ingegnere elettronico</b>	
<p><b>funzione in un contesto di lavoro:</b> Progettazione hardware/software Pianificazione e coordinamento di attività di progettazione e manifattura di apparecchiature elettroniche Consulenza scientifica e tecnologica Alta formazione</p> <p><b>competenze associate alla funzione:</b> I più frequenti sbocchi professionali dei laureati di questo Corso degli ultimi anni sono stati nei seguenti settori: Progettazione e produzione di componenti, circuiti e sistemi elettronici Test e collaudo di sistemi elettronici complessi Automazione industriale, domotica, automotive, avionica Produzione e gestione dell'energia elettrica, fotovoltaico Apparecchiature biomedicali Apparati ed impianti di telecomunicazione, antenne Ricerca e sviluppo nell'ambito dell'elettronica e dell'elettromagnetismo Produzione software Insegnamento Libera professione/Attività imprenditoriale in settori ad alta tecnologia</p> <p><b>sbocchi occupazionali:</b> I principali sbocchi occupazionali previsti dal Corso sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione sia nelle imprese manifatturiere o di servizi che nelle amministrazioni pubbliche. I laureati trovano occupazione presso imprese di progettazione e produzione di componenti, apparati e sistemi elettronici ed optoelettronici; industrie manifatturiere, settori delle amministrazioni pubbliche e imprese di servizi, che applicano tecnologie e infrastrutture elettroniche per il trattamento, la trasmissione e l'impegno di segnali in ambito civile, industriale e dell'informazione.</p>	

1. Ingegneri elettronici - (2.2.1.4.1)
2. Ingegneri progettisti di calcolatori e loro periferiche - (2.2.1.4.2)

09/02/2015

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica occorre essere in possesso dei titoli di studio previsti dalle vigenti disposizioni di legge, ovvero di un analogo titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Occorre altresì essere in possesso sia di opportuni requisiti curriculari, sia di un'adeguata preparazione personale, come fissato dal Regolamento Didattico del Corso. I requisiti riguardano in particolare il possesso di un prefissato numero di crediti nei settori scientifico-disciplinari compresi rispettivamente negli ambiti disciplinari delle attività formative di base e caratterizzanti della Classe L-8 delle lauree universitarie (Ingegneria dell'Informazione).

E' altresì richiesto il possesso di un'adeguata preparazione nella lingua inglese scritta ed orale, corrispondente al livello B1 così come definito dal Consiglio d'Europa. Tale preparazione dovrà essere testimoniata dal possesso di adeguate certificazioni esterne. In alternativa è richiesto il superamento di un esame condotto da una Commissione nominata dal Direttore del Dipartimento DIIES.

Per i laureati all'estero la verifica dei requisiti curriculari può essere effettuata inquadrando le attività formative seguite con profitto all'interno dei settori scientifico-disciplinari della Classe L-8.

Il mancato possesso dei requisiti curriculari, così come specificati ai commi precedenti, comporta che l'ammissione al primo anno potrà avvenire previa acquisizione dei crediti relativi a corsi singoli indicati dal Consiglio del Corso di Studio.

L'adeguatezza della personale preparazione e l'attitudine dei candidati a intraprendere il corso di laurea magistrale sono verificate da commissioni formate da docenti del corso mediante valutazione della carriera pregressa ed eventuale prova o colloquio, che si svolgeranno secondo un calendario reso noto dalla struttura didattica competente. Sono esonerati da tale prova o colloquio i candidati che abbiano riportato nell'esame di laurea una votazione non inferiore a 84/110.

Link inserito: [http://www.diies.unirc.it/corsi\\_laurea\\_magistrale.php?cdl=345](http://www.diies.unirc.it/corsi_laurea_magistrale.php?cdl=345)

07/05/2018

Le modalità di ammissione al Corso di Studio sono indicate nel Regolamento Didattico.

In particolare, l'adeguatezza della preparazione personale e l'attitudine dei candidati a intraprendere il corso di laurea magistrale sono verificate da commissioni formate da docenti del corso mediante valutazione della carriera pregressa ed eventuale prova o colloquio, che si svolgeranno secondo un calendario reso noto dalla struttura didattica competente. Sono esonerati da tale prova o colloquio i candidati che abbiano riportato nell'esame di laurea una votazione non inferiore a 84/110.

E' altresì richiesto il possesso di un'adeguata preparazione nella lingua inglese scritta ed orale. Tale preparazione dovrà essere testimoniata dal possesso di una certificazione esterna almeno pari al livello B1, così come definito dal Consiglio d'Europa. In alternativa è richiesto il superamento di un colloquio condotto da una Commissione nominata dal Direttore del Dipartimento DIIES atto a verificare il possesso di una preparazione sufficiente per una proficua fruizione del Corso.

Per i laureati all'estero la verifica dei requisiti curriculari può essere effettuata inquadrando le attività formative seguite con profitto all'interno dei settori scientifico-disciplinari della Classe L-8.

Il mancato possesso dei requisiti curriculari comporta che l'ammissione al primo anno potrà avvenire previa acquisizione dei crediti relativi a corsi singoli indicati dal Consiglio del Corso di Studio.

Descrizione link: Regolamento Didattico del CdLM

Link inserito: [http://www.diies.unirc.it/corsi\\_laurea\\_magistrale.php?cdl=345](http://www.diies.unirc.it/corsi_laurea_magistrale.php?cdl=345)

QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

02/02/2015

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica si propone di formare una figura professionale con competenze specifiche nell'ambito della progettazione di circuiti elettronici analogici e digitali, dei sistemi a microonde in tutti i loro principali ambiti applicativi, dei sistemi avanzati per la misura di parametri elettrici ed elettronici e nel controllo di processi industriali.

Più in particolare, obiettivi specifici sono:

- l'acquisizione di conoscenze avanzate nell'ambito dei campi elettromagnetici, ivi incluse le tecniche avanzate di analisi numerica, le tecniche per l'analisi ed il progetto di circuiti a microonde; la capacità di progettare circuiti a microonde con assegnate caratteristiche in banda; l'abilità ad identificare i principali fattori che condizionano il comportamento di un sistema a microonde; l'abilità a comprendere per grosse linee, valutandone la relativa importanza, i principali risultati della recente letteratura riguardanti le microonde ed i metodi numerici per l'analisi di sistemi in alta frequenza; la capacità di intraprendere ulteriori studi in ambito elettromagnetico con un qualche grado di autonomia (ING-INF/02);
- la comprensione dei principi fisici alla base del funzionamento dei principali dispositivi elettronici e dei sensori a stato solido; la conoscenza e comprensione dei fondamenti della teoria delle bande di energia nei solidi e delle leggi che regolano il trasporto dei portatori di carica nei semiconduttori; la capacità di utilizzare strumentazioni complesse dedicate alla caratterizzazione dei dispositivi a stato solido; l'abilità avanzata nel valutare le caratteristiche delle diverse tipologie di amplificatori a singolo e doppio stadio, e di circuiti retroazionati; l'abilità nella programmazione di microcontrollori e FPGA e nell'uso di strumenti CAD per la progettazione di circuiti analogici e digitali complessi (ING-INF/01);
- la conoscenza e comprensione approfondita dei sistemi automatici di misura, e la capacità di applicare queste conoscenze attraverso il progetto e la realizzazione di architetture di misura innovative; la capacità di definire le caratteristiche metrologiche necessarie al progetto ed alla realizzazione di un sistema di misura basato su sensori e trasduttori di misura; la capacità di integrare l'approccio metodologico fornitogli con le normative di settore al fine di realizzare sistemi di misura complessi basati su sensori intelligenti per applicazioni di tipo ambientale ed industriale; la conoscenza delle metodologie fondamentali per una corretta gestione delle misure nell'automazione dei processi produttivi industriali; la capacità di realizzazione di strumentazione virtuale per il monitoraggio di impianti e il collaudo della produzione e capacità di progettare programmi di prove per la caratterizzazione e il controllo dell'affidabilità, qualità e miglioramento di un processo produttivo industriale (ING-INF/07);
- la conoscenza dei principi strumenti matematici utili per la descrizione e la modellazione dei fenomeni elettrici ed elettro-magnetici (MAT/05);
- la capacità di modellare ed analizzare un sistema fisico mediante un sistema a stato vettore, la capacità di analizzare la risposta dinamica di un sistema lineare o nonlineare nel tempo continuo e nel tempo discreto, la conoscenza di tecniche di controllo ottimo, robusto e multi variabile, e delle tecniche di controllo digitale, la capacità di progettare l'HW ed il SW necessari all'implementazione di un sistema di controllo, la capacità di progettare un sistema di automazione industriale; la conoscenza delle metodologie di controllo nei settori dell'ingegneria elettrica, meccanica, aeronautica (ING-INF/04).

La formazione viene completata con le altre discipline affini/integrative, con quelle a scelta, e con la tesi di laurea, grazie alle quali lo studente può specializzare la propria formazione in uno specifico settore dell'ingegneria elettronica e delle sue applicazioni, quali quello dei sistemi elettronici per la gestione dell'energia (ING-IND/11, ING-IND/31, ING-IND/33), del trattamento ed elaborazione di segnali di varia natura (ING-INF/03, ING-INF/06, ING-IND/31), delle nanotecnologie (FIS/01, CHIM/07), delle smart cities (ING-INF/03, ING-INF05, ICAR/05).

Durate il percorso di studio viene stimolato, attraverso la redazione e presentazione di tesine o progetti, lo sviluppo di capacità di comunicare con linguaggio adeguato, ed in maniera aggiornata rispetto allo stato dell'arte, le proprie competenze ed i propri

risultati.

QUADRO A4.b.1	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi	
<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>		
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>		

QUADRO A4.b.2	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio	
<b>Area degli strumenti e dei modelli matematici per l'ingegneria</b>		
<b>Conoscenza e comprensione</b>		
<p>Il laureato magistrale in Ingegneria Elettronica deve avere una conoscenza e comprensione approfondita degli strumenti matematici per l'ingegneria che estendono e rafforzano quelli tipicamente associati al primo ciclo di formazione. Essi devono consentire allo studente di affrontare con disinvoltura lo studio delle materie di natura ingegneristica nell'ambito delle quali tali competenze sono indispensabili per la perfetta comprensione dei circuiti e dispositivi, dei fenomeni elettromagnetici, e dei sistemi complessi di controllo.</p> <p>Fra i risultati di apprendimento in aree scientifiche di base rientrano:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- la conoscenza dei principi e delle metodologie della teoria delle funzioni di variabile complessa e della Trasformata Zeta; la conoscenza di sistemi aleatori di interesse informatico, elettronico e telematico; l'approfondimento degli aspetti teorico-applicativi della matematica avanzata per la interpretazione e la descrizione di modelli complessi dell'ingegneria; la conoscenza dei metodi di base del calcolo numerico relativi a risoluzione di sistemi di equazioni lineari e non lineari, approssimazione di dati sperimentali, calcolo di integrali, risoluzione di equazioni differenziali ordinarie e a derivate parziali; la consapevolezza delle problematiche relative all'utilizzo del calcolatore per la risoluzione di problemi matematici; la conoscenza e comprensione della teoria dei sistemi dinamici lineari e non lineari nel tempo continuo e nel tempo discreto, delle sue applicazioni, delle tecniche di controllo ottimo, robusto e multi variabile (MAT/05, ING-INF/04)</li></ul>		
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>		
<p>Il laureato deve avere la capacità di utilizzare tali conoscenze. Egli comprende ed applica le nozioni apprese alla risoluzione di problemi tipici dell'ambito elettronico.</p> <p>Egli ha infatti la capacità di identificare, descrivere, interpretare, formulare e risolvere i problemi complessi dell'ingegneria elettronica. Tali capacità devono manifestarsi anche nell'affrontare problematiche e tematiche nuove o non consuete, utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati e innovativi</p>		
<b>Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:</b>		
<b>Area dell'elettronica, dei campi elettromagnetici e delle misure elettroniche</b>		
<b>Conoscenza e comprensione</b>		

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica intende trasferire allo studente una serie di strumenti concettuali e di tecniche di grande generalità scientifica e utilità per la progettazione e l'analisi rigorosa di circuiti e sistemi elettronici, strutture elettromagnetiche di notevole portata applicativa, sistemi automatici ed architetture innovative per la misura di grandezze elettriche.

Con la definizione di opportuni insegnamenti affini/integrativi a scelta dello studente, tali strumenti e tecniche fondamentali sono applicati ad ambiti ingegneristici di grande impatto scientifico, economico e sociale, quali il controllo dell'energia, le tecnologie per la microelettronica, l'acquisizione e trattamento di segnali elettrici di varia natura, le tecnologie per le smart-cities.

Il principale strumento didattico è la lezione frontale, frequentemente accompagnata da dimostrazioni e/o esercitazioni nei vari laboratori. La valutazione delle conoscenze avviene tramite esami orali e/o scritti.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato deve avere la capacità di utilizzare tali conoscenze. Al termine degli studi egli avrà conseguito la capacità di applicare le conoscenze acquisite per:

- progettare ed esaminare il funzionamento di circuiti per il condizionamento della potenza
- utilizzare i principali strumenti commerciali di simulazione di cui si fa largo uso nell'ambito dell'elettronica;
- comprendere ed utilizzare le strumentazioni dedicate alla caratterizzazione dei dispositivi elettronici;
- valutare le caratteristiche e progettare diverse tipologie di amplificatori a singolo e doppio stadio e circuiti retroazionati;
- usare di strumenti CAD di progettazione di tali circuiti;
- progettare circuiti a microonde con assegnate caratteristiche in banda;
- identificare i principali fattori che condizionano il comportamento di un sistema a microonde;
- comprendere per grandi linee, valutandone la relativa importanza, i principali risultati della recente letteratura riguardanti le microonde ed i metodi numerici per l'analisi di sistemi in alta frequenza.
- progettare e realizzare architetture di misura innovative;
- definire le caratteristiche metrologiche necessarie al progetto ed alla realizzazione di un sistema di misura basato su sensori e trasduttori di misura;
- integrare l'approccio metodologico fornitogli con le normative di settore al fine di realizzare sistemi di misura complessi basati su sensori intelligenti per applicazioni di tipo ambientale ed industriale;
- realizzare strumentazione virtuale per il monitoraggio di impianti e il collaudo della produzione e capacità di progettare programmi di prove per la caratterizzazione e il controllo dell'affidabilità, qualità e miglioramento di un processo produttivo industriale;
- gestire progetti complessi attraverso la progettazione metodologica di esperimenti.

Inoltre egli potrà intraprendere ulteriori studi di ambito elettronico con un qualche grado di autonomia e sarà in grado di comunicare con linguaggio adeguato ed in maniera aggiornata rispetto allo stato dell'arte le proprie competenze ed i propri risultati. Lo strumento didattico utilizzato per il perseguimento di questo obiettivo è l'esercitazione in aula e/o in laboratorio. La valutazione delle capacità si realizza contestualmente a quella delle conoscenze attraverso esami orali e/o scritti.

Inoltre, particolare attenzione viene riservata allo sviluppo di capacità di affrontare e risolvere problemi pratici di natura ingegneristica. Questo risultato è ottenuto in particolare attraverso lo svolgimento di insegnamenti caratterizzati da un notevole ricorso ad attività di laboratorio, durante le quali vengono proposti agli studenti casi la cui soluzione richiede alternativamente un lavoro singolo o di squadra.

Queste esperienze sono pianificate per favorire l'intraprendenza dello studente, che impara a sviluppare idee innovative, a progettarne e organizzarne la realizzazione, a gestire le necessarie risorse e a correre rischi per riuscirci.

Allo stesso tempo esse migliorano le capacità di organizzare e pianificare le proprie attività.

Tutte queste capacità sono ulteriormente sviluppate durante il periodo di preparazione dellelaborato finale, della durata di alcuni mesi, che normalmente sono quasi integralmente trascorsi presso un'azienda o un ente di ricerca esterno, ovvero presso uno dei laboratori del Dipartimento.

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



**Abilità comunicative**  
**Capacità di apprendimento**

**Autonomia di giudizio**

Lo studente acquisisce la capacità di raccogliere, analizzare e interpretare dati numerici e sperimentali, ritenuti utili a determinare giudizi autonomi, anche sulla base di informazioni limitate o incomplete. Egli è reso consapevole delle responsabilità sociali ed etiche legate all'applicazione delle sue conoscenze. Deve essere in grado di valutare, sia pure in modo non approfondito, l'interesse di nuovi risultati, applicazioni o tecnologie.

In particolare, deve al termine del Corso di Studio, essere in grado di :

- Interpretare e valutare in maniera corretta ed accurata i risultati di simulazioni numeriche relative al dimensionamento o progetto di dispositivi;
- Individuare gli aspetti critici, e bisogni di correzione, relativi alle progettazioni in esame;
- Essere in grado, per assegnate specifiche in problemi di sintesi di dispositivi elettronici analogici o digitali, nonché nel progetto di dispositivi a microonde e di sistemi di misura o automatici, di individuare le soluzioni progettuali più opportune.

Il risultato è raggiunto attraverso lo svolgimento di numerose attività pratiche di tipo progettuale, prevalentemente concentrate in alcuni corsi che sono svolti quasi esclusivamente in uno dei laboratori del dipartimento.

**Abilità comunicative**

Deve possedere adeguate capacità relazionali ed essere in grado di comunicare in modo chiaro anche ad interlocutori non specialisti le proprie conoscenze ed abilità professionali. Deve anche avere sviluppato l'attitudine a lavorare sia in gruppo, sia con definiti gradi di autonomia. Deve essere capace di comunicare fluentemente, in forma scritta e orale, in almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano. Deve essere in grado di preparare ed illustrare, mediante i moderni strumenti informatici, presentazioni al tempo stesso sintetiche ed esaurienti delle proprie attività. Il risultato è raggiunto attraverso lo svolgimento di attività progettuali o di laboratorio di gruppo. Inoltre, durante la fase di preparazione della prova finale, prevalentemente il tesista è inserito in un gruppo di ricerca, e partecipa ad attività collegiali di programmazione degli obiettivi e verifica dei risultati.

Come risultato di queste attività, con riferimento ai diversi ambiti disciplinari caratterizzanti il Corso di Laurea Magistrale, il laureato deve anche:

- saper comunicare con linguaggio adeguato ed in maniera aggiornata rispetto allo stato dell'arte le proprie competenze ed i propri risultati;
- saper motivare le proprie scelte progettuali.

**Capacità di apprendimento**

Deve avere sviluppato le abilità di apprendimento necessarie per intraprendere, con un buon grado di autonomia, ulteriori studi per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze. Deve in particolare acquisire:

- la capacità ad intraprendere ulteriori studi in ambito elettromagnetico con un elevato grado di autonomia;
- autonomia nell'analisi delle caratteristiche dei principali dispositivi elettronici analogici e digitali con un approccio che permetta di cogliere le più importanti evoluzioni avvenute, e le evoluzioni attese;
- un buon livello di autonomia relativamente alla capacità di apprendere tecniche di misura innovative basate su sistemi automatici di misura e reti di sensori;
- la predisposizione all'utilizzo di SW per la progettazione e l'implementazione di sistemi di automazione e controllo.

02/02/2015

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato scritto, tendente ad accertare la preparazione tecnico-scientifica e professionale del candidato.

L'elaborato finale consiste nella redazione di una tesi, elaborata dallo studente in modo originale sotto la guida di uno o più relatori. La tesi può essere redatta anche in lingua inglese.

Essa deve contenere risultati originali relativi ad un problema tecnico-scientifico che possa essere affrontato facendo ricorso alle metodologie ed alle competenze acquisite durante gli studi. I risultati sono ottenuti dallo studente attraverso un'assidua ed approfondita attività di studio e progettazione o ricerca, svolta presso il Dipartimento ovvero presso aziende o enti di ricerca esterni.

La modalità di svolgimento della prova finale consiste nella presentazione orale della tesi da parte del candidato, seguita da una discussione sulle questioni eventualmente poste dai membri della Commissione d'esame composta da almeno sette docenti, nominata dal Direttore del Dipartimento DIIES. La discussione della prova finale deve essere pubblica.

La valutazione della prova finale da parte della Commissione avviene attribuendo un incremento fino ad un massimo di 8 punti, di cui 3 tre per la qualità della presentazione e della discussione della tesi. L'attribuzione di un punteggio di 8 punti è subordinata alla presenza di una contro-relazione. Un ulteriore punto può essere attribuito in base al tempo impiegato per il conseguimento del titolo.

07/05/2018

La prova finale consiste nella presentazione e discussione di un elaborato progettuale sviluppato sotto la guida di un docente relatore.

In considerazione del numero di CFU attribuiti (21), l'elaborato presentato in sede di prova finale deve essere un documento complesso, con cui il candidato dimostra di aver approfondito specifici aspetti sul tema trattato e fornito un contributo originale alla soluzione di un problema di natura teorica, tecnologica, sperimentale o progettuale.

L'elaborato oggetto della prova finale deve essere consegnato alla segreteria didattica almeno sette giorni prima della data della seduta di Laurea magistrale.

La discussione della prova finale è pubblica ed avviene davanti ad una Commissione d'esame composta da almeno sette docenti, nominata dal Direttore del Dipartimento DIIES. Ai fini dell'attribuzione del punteggio massimo, è prevista la nomina di un contro-relatore .

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: descrizione percorso di formazione - Regolamento Didattico

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

[http://www.diies.unirc.it/calendario\\_lezioni\\_ec.php?cdl=345](http://www.diies.unirc.it/calendario_lezioni_ec.php?cdl=345)

**QUADRO B2.b****Calendario degli esami di profitto**

[http://www.diies.unirc.it/calendario\\_esami.php?cdl=345](http://www.diies.unirc.it/calendario_esami.php?cdl=345)

**QUADRO B2.c****Calendario sessioni della Prova finale**

[http://www.diies.unirc.it/sedute\\_laurea.php](http://www.diies.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.	ING-INF/02	Anno di corso 1	CAMPI ELETTRROMAGNETICI II <a href="#">link</a>	MORABITO ANDREA FRANCESCO	RU	6	48	

2.	CHIM/07	Anno di corso 1	CHIMICA E PROCESSI PER LA MICROELETTRONICA <a href="#">link</a>	DONATO ANDREA	PO	6	48
3.	ING-INF/04	Anno di corso 1	Controlli Automatici <a href="#">link</a>	SCORDAMAGLIA VALERIO	RU	6	48
4.	ING-INF/01	Anno di corso 1	DISPOSITIVI ELETTRONICI A SEMICONDUCTORE <a href="#">link</a>	DELLA CORTE FRANCESCO GIUSEPPE	PO	12	96
5.	ICAR/05	Anno di corso 1	Dispositivi e sistemi di monitoraggio infrastrutturale per le smart roads <a href="#">link</a>	PRATICO' FILIPPO GIAMMARIA	PA	6	48
6.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA DELLO STATO SOLIDO <a href="#">link</a>	MESSINA GIACOMO	PO	6	48
7.	ING-IND/11	Anno di corso 1	FISICA TECNICA PER L'ELETTRONICA <a href="#">link</a>	NUCARA ANTONINO FRANCESCO	PA	6	24
8.	ING-IND/11	Anno di corso 1	FISICA TECNICA PER L'ELETTRONICA <a href="#">link</a>	PIETRAFESA MATILDE	PO	6	24
9.	ING-INF/02	Anno di corso 1	INGEGNERIA DELLE MICROONDE <a href="#">link</a>	ANGIULLI GIOVANNI	RU	6	48
10.	ING-IND/31	Anno di corso 1	Principi di Ingegneria neurale <a href="#">link</a>	MORABITO FRANCESCO CARLO	PO	6	48
11.	ICAR/05	Anno di corso 1	Sistemi e tecnologie per la localizzazione e la gestione di veicoli <a href="#">link</a>	MUSOLINO GIUSEPPE	RU	6	48
12.	ICAR/05	Anno di corso 1	Tecnologie Informative ed Infrastrutture nei sistemi di trasporto <a href="#">link</a>	MUSOLINO GIUSEPPE	RU	6	24
13.	ICAR/05	Anno di corso 1	Tecnologie Informative ed Infrastrutture nei sistemi di trasporto <a href="#">link</a>	PRATICO' FILIPPO GIAMMARIA	PA	6	24
14.	MAT/03	Anno di corso 1	Teoria della crittografia <a href="#">link</a>	FAILLA GIOIA	RU	6	24
15.	MAT/03	Anno di corso 1	Teoria della crittografia <a href="#">link</a>	BONANZINGA VITTORIA	PA	6	24

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule, laboratori, biblioteche, postazioni

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: aule, laboratori, biblioteche, postazioni

QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: aule, laboratori, biblioteche, postazioni

QUADRO B4

Biblioteche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: aule, laboratori, biblioteche, postazioni

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

Le attività di orientamento in ingresso sono destinate sia studenti delle scuole superiori, sia a studenti che frequentano il 2° e 3°<sup>07/05/2018</sup> anno del Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione, in vista delle scelte che saranno chiamati a fare subito dopo il conseguimento dei titoli di primo livello.

Le attività dedicate agli studenti delle scuole superiori si fondano sulle seguenti iniziative:

- durante l'anno è organizzata almeno una giornata di orientamento OpenING dedicata agli studenti delle ultime classi delle scuole superiori della Provincia di Reggio Calabria. La giornata prevede l'illustrazione dei percorsi formativi attivati presso il Dipartimento e successivamente la visita ai laboratori didattici e di ricerca

- durante l'anno sono organizzati numerosi seminari di approfondimento su tematiche di interesse ingegneristico tenuti da docenti del DIIES presso i Licei ed Istituti superiori della provincia e presso i Laboratori del Dipartimento;

- durante l'anno è organizzato un corso di supporto e preparazione al test on-line TOLC-I nell'ambito della Matematica, della Logica e delle Scienze Fisiche e Chimiche. Il test TOLC-I oltre a costituire un efficace strumento di autovalutazione a supporto di tutti gli Studenti iscritti al IV e V anno della Scuola Secondaria Superiore, risulta obbligatorio per l'immatricolazione ai Corsi di Laurea in Ingegneria della Mediterranea;

- nei mesi di gennaio e febbraio 2018, per il quarto anno consecutivo, è stato svolto un corso di 20 ore, dedicato a studenti del IV e V anno delle scuole superiori della provincia, incentrato sul tema dei microcontrollori e dell'Internet of Things (IoT);

- con alcune scuole sono stati stipulati veri e propri protocolli d'intesa che in alcuni casi sono confluiti in progetti finanziati dal MIUR;

- infine, il centro UniOrienta si occupa di coordinare a livello di Ateneo tutte le attività di Orientamento in entrata, ovvero supportando gli studenti dell'ultimo anno delle scuole medie superiori nella scelta del corso di studi.

Fra le iniziative promosse da UniOrienta si segnalano:

- il Salone dell'Orientamento (<http://www.salonedellorientamento.it/presentazione.asp>), promossa in collaborazione con la Provincia di Reggio Calabria, dal Comune di Reggio Calabria - Centro di informazione Europea Europe Direct

- seminari periodici

Per quanto riguarda le attività di orientamento a favore degli studenti frequentanti il Corso di Laurea L-8 (Ingegneria dell'Informazione), esse consistono in:

- svolgimento di vari seminari, tenuti da docenti, aziende o ex-studenti, finalizzati ad illustrare i diversi contesti lavorativi a cui è possibile accedere con la laurea magistrale in Ingegneria Elettronica (si veda allegato);

- visite tecniche presso aziende del comparto ICT (Roma, Catania, Bologna, Milano, Torino, Zurigo, Ginevra, Londra, ...);

- organizzazione dell'ICT-Day, workshop aperto a tutti gli studenti e dedicato alla conoscenza e al confronto con importati realtà aziendali attive nel settore dell'elettronica (si veda allegato);

- a partire dal 2015, nel mese di settembre viene organizzata una giornata in cui i docenti del Corso LM-29 illustrano i contenuti degli insegnamenti di cui sono responsabili.

Descrizione link: sito UniOrienta

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: iniziative orientamento in ingresso

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

Le attività di orientamento e tutorato in itinere sono in buona parte svolte in collaborazione con l'apposita struttura di Ateneo <sup>21/04/2017</sup> denominata "UniOrienta", il centro di orientamento dell'Università Mediterranea dedicato agli studenti delle scuole superiori, agli iscritti e laureati dell'Ateneo. Esso accompagna gli studenti dall'ultimo anno della scuola media superiore nella scelta del corso di studi, durante il ciclo formativo universitario e sostiene i laureati verso il mondo del lavoro.

Fra le iniziative della struttura si segnalano:

- il Salone dell'Orientamento (<http://www.salonedellorientamento.it/presentazione.asp>), promossa in collaborazione con la Provincia di Reggio Calabria, dal Comune di Reggio Calabria - Centro di informazione Europea Europe Direct

- seminari periodici
- corsi di potenziamento
- il Campus residenziale di Metodologia dell'Apprendimento

Iniziative di orientamento in itinere sono altresì svolte dal Corso di Studi:

- vengono frequentemente organizzati incontri/seminari con ex studenti, durante i quali essi descrivono le rispettive esperienze post-laurea, con particolare riferimento alle fasi di avvicinamento al mondo del lavoro, quali la ricerca di aziende, le modalità di svolgimento delle selezioni, le prime esperienze lavorative, le tipologie di contratti di lavoro

- vengono normalmente organizzati almeno due viaggi-studio per anno, della durata di 2-3 giorni, che prevedono visite presso aziende o centri di ricerca che operano in settori in cui è notevole la presenza di laureati in ingegneria elettronica

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: esempi di seminari e viaggi studio

QUADRO B5

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

Le attività di tirocini e stage all'estero sono prevalentemente svolte nell'ambito del programma "Erasmus Placement". Negli ultimi <sup>07/05/2018</sup> anni esso ha riscosso un buon successo presso studenti che sono in prossimità del completamento degli studi. Negli ultimi tre anni, almeno cinque laureati/laureandi hanno trascorso un periodo di formazione all'estero di almeno cinque mesi. A tal fine sono state definite numerose convenzioni con università e centri di ricerca stranieri, prevalentemente in Europa, finalizzate all'ospitalità di lungo periodo.

Molte di queste convenzioni prevedono per gli studenti ospiti un'assistenza logistica. Durante questi periodi, gli studenti ricevono una borsa di studio di circa 500 Euro/mese.

QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

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

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

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

La possibilità di mobilità internazionale è assicurata dalle numerose collaborazioni di ricerca che i docenti del Corso hanno con partner stranieri, prevalentemente in Francia, Germania, Inghilterra, Spagna.

Le attività di formazione all'estero sono prevalentemente incentivate nell'ambito del programma "Erasmus". A tal fine sono state definite numerose convenzioni con università e centri di ricerca stranieri, prevalentemente in Europa, finalizzate all'ospitalità di lungo periodo. Molte di queste convenzioni prevedono per gli studenti ospiti un'assistenza logistica in loco.

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Francia	UNIVERSITE D'AIX-MARSEILLE		11/03/2014	solo italiano
2	Polonia	Politechnika Lubelska Uniwersytet	60312-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	27/02/2014	solo italiano
3	Regno Unito	UNIVERSITY OF PORTSMOUTH		09/04/2014	solo italiano
4	Spagna	Universidad de A Coruña		07/03/2014	solo italiano
5	Spagna	Universidad de Valladolid	29619-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	12/03/2014	solo italiano
6	Spagna	Universitat Politecnica de Catalunya	28604-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	27/02/2014	solo italiano

## QUADRO B5

### Accompagnamento al lavoro

L'apposita struttura di Ateneo denominata "UniOrienta" coordina un servizio di "Job Placement" e le attività di accompagnamento al lavoro. Esso realizza l'indispensabile raccordo tra il mondo accademico e quello del lavoro facilitando i laureati nella ricerca attiva di lavoro e nelle scelte professionali.

Le attività del servizio Job Placement sono concentrate sulla fase di uscita dal mondo accademico e dedicate alla transizione dall'Università al mercato del lavoro, favorendo la verifica della coerenza tra il complesso di competenze teoriche acquisite durante il percorso universitario e l'applicazione in campo lavorativo.

Accanto a queste attività, grazie ai numerosi rapporti che i docenti del Corso intrattengono con aziende ed enti pubblici operanti nel contesto dell'elettronica, i contatti che gli studenti possono stabilire con le realtà lavorative durante gli studi sono molteplici e spesso favoriscono la comprensione delle caratteristiche del mercato del lavoro e il loro inserimento professionale.

Sono frequentemente organizzati incontri/seminari con ex-allievi occupati al fine di ricevere un feedback circa la valenza delle conoscenze acquisite negli insegnamenti. Sono molto frequenti i casi di creazione di contatti studenti-aziende proprio attraverso le manifestazioni di interesse verso specifiche professionalità da parte di aziende.

Sono infine attive numerose convenzioni con aziende ed enti per stage anche post-laurea.

A titolo di esempio, nel 2015 è stato organizzato un viaggio-studio di tre giorni che ha previsto la visita o l'incontro con alcune aziende o enti pubblici dell'area napoletana (ENEA, Centro Ricerche Aerospaziali, HPD, Selex). L'esperienza si è ripetuta nel 2016 con una visita ad aziende dell'area romana (Elettronica spa, Altran, Accenture, Sintel Italia, Rete Ferroviaria Italiana).

07/05/2018



A settembre 2016 e settembre 2017 un folto numero di studenti ha partecipato ad un workshop organizzato da STMicroelectronics presso la sede di Catania, della durata di tre giorni.

Nel 2017 le visite hanno riguardato Lamborghini, IBM, Vodafone, Leonardo-Finmeccanica.

Durante gli incontri, le aziende illustrano le rispettive attività, le figure professionali più ricercate e le modalità di selezione dei neolaureati. A valle degli incontri, spesso le aziende raccolgono i CV degli studenti prossimi alla laurea.

Sempre nell'ambito delle attività finalizzate a favorire l'avvicinamento al lavoro, sono state recentemente definite con ST le modalità di svolgimento di periodi di tirocinio retribuito presso l'azienda durante l'ultimo anno degli studi, frequentemente coincidenti con lo svolgimento della tesi di laurea.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: universolavoro 2016

## QUADRO B5

### Eventuali altre iniziative

Con cadenza almeno biennale viene organizzata una giornata di incontro con 4-5 aziende dell'area ICT, con presentazione delle aziende, delle modalità di recruiting, delle specializzazioni più richieste, a cui seguono dibattiti a cui partecipano i docenti, le aziende e gli studenti. In quella occasione molte aziende procedono anche ad avviare colloqui per la selezione di neo-laureati. La giornata viene chiamata ICT-Day. 07/05/2018

Da tre anni, in collaborazione con ST Microelectronics - Catania Site e con il supporto economico del Dipartimento DIIES, nel mese di settembre alcuni studenti del Corso di Laurea LM-29 partecipano ad un workshop di tre giorni, denominato ST Open Days, durante il quale sono ospiti dell'azienda.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: altre iniziative: ICT Day - ST Open Days

## QUADRO B6

### Opinioni studenti

Il Servizio Statistico e di Supporto al Nucleo di Valutazione Interna effettua annualmente le elaborazioni dei questionari compilati dagli studenti seguendo le disposizioni dettate dall'Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR) e dal Nucleo di Valutazione Interna dell'Ateneo (NVI). 24/09/2016

La compilazione avviene on-line, ovviamente garantendo l'anonimato, e lo studente è indirizzato in automatico alla compilazione in fase di prenotazione dagli esami.

I dati riportati nel documento allegato rappresentano una sintesi delle elaborazioni.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: opinione studenti A.A. 2015-2016

Sono riassunti nell'allegato alcuni dati estratti dall'Indagine 2017 AlmaLaurea sui laureati nell'anno 2016

18/09/2017

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: opinione laureati 2016 (Almalaurea)



## QUADRO C1

### Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica (LM-29) può essere considerato un riferimento stabile nella storia dell'offerta formativa dell'Ateneo degli ultimi venti anni. Esso nasce infatti nell'A.A. 2008-2009 come riprogettazione e trasformazione graduale (D.M. 386/2007) del preesistente Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Elettronica, a sua volta scaturito dall'applicazione delle regole sui nuovi ordinamenti applicate al precedente Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica (quinquennale).

18/09/2017

In assenza di dati certificati da parte dell'Ateneo, quanto presentato corrisponde in parte a ciò che è possibile estrarre dalla piattaforma AlmaLaurea e in parte a ciò che è possibile estrarre alla data del 18/09/2017 dal nuovo sistema di Ateneo GOMP, attraverso una funzione direttamente fruibile da parte dei Coordinatori.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: dati di ingresso, percorso ed uscita

## QUADRO C2

### Efficacia Esterna

Relativamente alle statistiche di entrata nel mondo del lavoro dei suoi laureati, il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica conferma negli anni le caratteristiche di un corso che poco risente delle dinamiche e delle congiunture economico-politiche. Nel 2016, ad un anno dal conseguimento del titolo, il 60% dei laureati LM29 di Reggio Calabria è occupato (definizione ISTAT) presso l'industria, società di consulenza, nei servizi, nella ricerca pubblica e privata. A tre anni dalla laurea, il tasso di occupazione è del 93%.

18/09/2017

Le tabelle contenute nel documento allegato sono state ricavate dall'Indagine AlmaLaurea 2017 sulla "Condizione occupazionale" dei laureati.

Descrizione link: occupazione a 1 e 3 anni

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: occupazione a 1 e 3 anni

## QUADRO C3

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

I corsi di Laurea nell'ambito Ingegneria dell'Informazione vantano una vasta serie di convenzioni con aziende in ambito elettronico e telecomunicazioni ai fini dello svolgimento di tirocini curricolari. Il perdurare delle convenzioni con Ditte ed Atenei, che continuano ad ospitare volentieri gli allievi del CdL, testimonia l'interesse ed il gradimento degli enti e degli studenti verso tale tipo di attività formativa.

30/09/2016

Da sottolineare come negli ultimi anni stia molto aumentato il numero di studenti che svolgono un periodo di tirocini/stage presso enti stranieri, prevalentemente nell'ambito di convenzioni Erasmus Placement, per propria natura orientate all'inserimento dei

laureandi in contesti lavorativi.

A testimonianza del livello di qualificazione raggiunto dagli studenti durante il Corso di Studi, si allegano alcune lettere di enti o aziende contenenti valutazioni circa le rispettive esperienze con gli studenti.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: opinione enti con accordi di stage e tirocinio



## QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

16/06/2017

SISTEMA DI ASSICURAZIONE DELLA QUALITA' STRUTTURA ORGANIZZATIVA E RESPONSABILITA'

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: SISTEMA AQ UNIRC\_16-6-2017

## QUADRO D2

### Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

15/05/2018

Le procedure di Assicurazione della Qualità del Corso sono affidate ad una Commissione AQ istituita nel mese di marzo 2013 e rinnovata nel mese di gennaio 2018. Essa è composta da:

Prof. Francesco Della Corte (Referente CdS) Responsabile del Riesame

Prof. Andrea Donato (Docente del CdS ed ex Coordinatore dell'Osservatorio della Didattica della Facoltà)

Prof. Valerio Scordamaglia (Docente del Cds)

Dr. Davide Arcudi (Studente)

Dr. Antonella Pulitanò (Studentessa)

Dr. Teresa Aricò (PTA)

La Commissione si riunisce con cadenza di norma bimestrale per verificare lo stato di attuazione delle iniziative precedentemente discusse e valutare nuove iniziative da sottoporre al Consiglio del CdS.

Inoltre, in coincidenza con le principali fasi di compilazione della SUA (gennaio, maggio, settembre, dicembre) si svolgono apposite riunioni.

## QUADRO D3

### Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

21/04/2017

La Commissione AQ prevede di riunirsi con cadenza mediamente trimestrale.

Le iniziative intraprese per il raggiungimento degli obiettivi individuati dal Gruppo di Riesame per il prossimo Anno Accademico riguardano in particolare:

L'ingresso, il percorso, l'uscita dal CdS

Obiettivo n. 1: Migliorare il coordinamento fra gli insegnamenti relativamente ai contenuti

Obiettivo n. 2: Migliorare l'orientamento e l'attrattività del corso

Obiettivo n. 3: Incrementare l'Internazionalizzazione del Corso di Studio.

Esperienza dello studente

Obiettivo n. 1: Ampliamento dell'offerta nelle discipline affini, integrative ed a scelta

Accompagnamento al mondo del lavoro

Obiettivo n. 1: Istituzioni di meccanismi di supporto a stage aziendali

Obiettivo n. 2: Programmazione annuali di seminari con relatori di provenienza aziendale, viaggi studio

Obiettivo n. 3: Continuare la sensibilizzazione presso i docenti riguardo le iniziative da intraprendere per l'orientamento in uscita degli studenti.

Obiettivo n.4: Aggiornamento continuo dei programmi al fine di monitorare l'utilità dei contenuti degli insegnamenti erogati.

QUADRO D4

Riesame annuale

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: SUA-CdS 2017

QUADRO D5

Progettazione del CdS

QUADRO D6

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



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA
<b>Nome del corso in italiano</b>	Ingegneria Elettronica
<b>Nome del corso in inglese</b>	Electronic Engineering
<b>Classe</b>	LM-29 - Ingegneria elettronica
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.unirc.it/didattica/corsi_laurea.php?uid=d25f0659-0f18-409e-86f4-7daf612b4be4">http://www.unirc.it/didattica/corsi_laurea.php?uid=d25f0659-0f18-409e-86f4-7daf612b4be4</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.unirc.it/studenti/tasse_contributi.php">http://www.unirc.it/studenti/tasse_contributi.php</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale

## Corsi interateneo

*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 studio, 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; e dev'essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto (anche attraverso la predisposizione di una doppia pergamena - doppio titolo).*

*Un corso interateneo può coinvolgere solo atenei italiani, oppure atenei italiani e atenei stranieri. In questo ultimo caso il corso di studi risulta essere internazionale ai sensi del DM 1059/13.*

*Corsi di studio erogati integralmente da un Ateneo italiano, anche in presenza di convenzioni con uno o più Atenei stranieri che, disciplinando essenzialmente programmi di mobilità internazionale degli studenti (generalmente in regime di scambio), prevedono il rilascio agli studenti interessati anche di un titolo di studio rilasciato da Atenei stranieri, non sono corsi interateneo. In questo caso le relative convenzioni non devono essere inserite qui ma nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.*

*Per i corsi interateneo, in questo campo devono essere indicati quali sono gli Atenei coinvolti, ed essere inserita la convenzione che regola, fra le altre cose, la suddivisione delle attività formative del corso fra di essi.*

*Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna*

altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

## Referenti e Strutture

**Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS** DELLA CORTE Francesco Giuseppe

**Organo Collegiale di gestione del corso di studio** Consiglio di Corso di Studio

**Struttura didattica di riferimento** Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile

## Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	CAROTENUTO	Riccardo	ING-INF/01	PA	1	Caratterizzante	1. MICROELETTRONICA
2.	DE CAPUA	Claudio Roberto Maria	ING-INF/07	PO	1	Caratterizzante	1. SENSORI E TRASDUTTORI DI MISURA E SISTEMI AUTOMATICI DI MISURA
3.	DELLA CORTE	Francesco Giuseppe	ING-INF/01	PO	1	Caratterizzante	1. DISPOSITIVI ELETTRONICI A SEMICONDUETTORE
4.	MESSINA	Giacomo Domenico Savio	FIS/01	PO	1	Affine	1. FISICA DELLO STATO SOLIDO
5.	PEZZIMENTI	Fortunato	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante	1. MICROELETTRONICA 2. Progettazione VLSI
6.	SCORDAMAGLIA	Valerio	ING-INF/04	RU	1	Affine	1. Controlli Automatici 2. Controllo avanzato e multivariabile

requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!



requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

## Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Arcudi	Davide	davide.arcudi.537@studenti.unirc.it	
Pulitano'	Antonella	antonella.pulitano.092@studenti.unirc.it	
Valentina	Caridi	valentina.caridi@yahoo.it	
Montegrosso	Emanuele Demetrio	EMANUELE_5_5_94@HOTMAIL.IT	
Fasci'	Lorenzo	enzo1994@outlook.it	

## Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Arcudi	Davide
Arico'	Teresa
Della Corte	Francesco Giuseppe
Donato	Andrea
Pulitano'	Antonella
Scordamaglia	Valerio

## Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
CARBONE	Rosario		
DE CAPUA	Claudio Roberto Maria		

## Programmazione degli accessi

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

## Sedi del Corso

**DM 987 12/12/2016** Allegato A - requisiti di docenza

**Sede del corso: Via Graziella, Loc. Feo di Vito 89100 - REGGIO CALABRIA**

Data di inizio dell'attività didattica	01/10/2018
Studenti previsti	8

## Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



## Altre Informazioni

<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	5529^GEN^080063
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>

## Date delibere di riferimento

<b>Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico</b>	15/07/2015
Data di approvazione della struttura didattica	23/01/2014
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	29/01/2014
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	05/12/2007 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il NV ha esaminato la documentazione prodotta dal Preside di Ingegneria a supporto della riprogettazione ex DM 270/2004 del CdLS in Ing. Elettronica (CI 30/S) nel CdLM in Ing. Elettronica (CI LM-29), discutendone i dettagli in un incontro con il Preside e con i Presidenti dei Consigli di Classe di Facoltà.

Il NV ha inoltre considerato:

i dati sulla valutazione della didattica da parte degli studenti negli ultimi aa.aa., forniti dal Serv. Statistico d'Ateneo, gli ultimi rapporti di AlmaLaurea sulla "Condizione Occupazionale dei Laureati" e sull'opinione dei laureandi, la bozza di RDA che sarà sottoposta all'approvazione del SA nella prossima seduta.

Valutati positivamente:

gli elementi di trasparenza del nuovo ordinamento didattico e gli obiettivi del Corso, che ha lo scopo di formare figure professionali capaci specifiche nell'ambito delle tecnologie avanzate per l'elettronica, dei metodi di progetto di circuiti elettronici analogici, digitali ed a microonde, delle tecniche per l'automazione industriale e delle tecniche avanzate di misura; la deframmentazione degli insegnamenti e delle prove di valutazione; la maggiore attenzione all'orientamento in ingresso ed al tutorato in itinere;

constatata l'adeguatezza e la compatibilità della docenza disponibile e delle strutture didattiche, esprime parere favorevole alla trasformazione del CdLS in Ing. Elettronica (CI 30/S) nel CdLM in Ing. Elettronica (CI LM-29) secondo il D.M. 270/2004.

In fase di valutazione del 24/02/2014 delle modifiche richieste per il corso di studio il Nucleo esprime il seguente parere: "È ben delineato, all'interno del Dipartimento DIIES, il percorso formativo che ha inizio con il Corso di Laurea triennale L-8 in Ingegneria

dell'informazione che poi si divarica nel Corso di Laurea Magistrale LM-27 in Ingegneria Informatica e dei Sistemi per le Telecomunicazioni e nel Corso di Laurea Magistrale LM-29 in Ingegneria Elettronica.

Appaiono chiari e differenziati i due percorsi delle lauree magistrali, in particolare quello della LM-29 Ingegneria Elettronica che riguarda gli aspetti scientifici, tecnologici ed applicativi dell'elettronica e dell'elettromagnetismo, nonché gli strumenti della matematica, della fisica dello stato solido e di specifiche tecnologie chimiche.

Sono evidenti gli obiettivi specifici del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica che consistono nell'acquisizione di competenze e capacità specifiche nell'ambito delle tecnologie avanzate per l'elettronica, dei metodi di progetto di circuiti elettronici analogici, digitali ed a microonde, delle tecniche per l'automazione industriale e delle tecniche avanzate di misura. Si ritengono soddisfatti i requisiti, così come previsti dal DM 30 gennaio 2013 n° 47, aggiornati col DM 1059/2013, per quanto di riferimento al singolo corso di studio.

Nell'esprimere parere favorevole, pur tuttavia, è necessario segnalare che negli ultimi cinque anni si registra un calo significativo delle iscrizioni al primo anno che da 30 studenti scende a 16 studenti nell'anno accademico 2013-2014, rispetto ad una numerosità di riferimento degli studenti, allegato D del DM 47/2013, di 8 studenti minimo".

## 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 la scadenza del 9 marzo 2018 **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITAMENTO iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR*

[Linee guida ANVUR](#)

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

Il NV ha esaminato la documentazione prodotta dal Preside di Ingegneria a supporto della riprogettazione ex DM 270/2004 del CdLS in Ing. Elettronica (CI 30/S) nel CdLM in Ing. Elettronica (CI LM-29), discutendone i dettagli in un incontro con il Preside e con i Presidenti dei Consigli di Classe di Facoltà.

Il NV ha inoltre considerato:

i dati sulla valutazione della didattica da parte degli studenti negli ultimi aa.aa., forniti dal Serv. Statistico d'Ateneo, gli ultimi rapporti di AlmaLaurea sulla "Condizione Occupazionale dei Laureati" e sull'opinione dei laureandi, la bozza di RDA che sarà sottoposta all'approvazione del SA nella prossima seduta.

Valutati positivamente:

gli elementi di trasparenza del nuovo ordinamento didattico e gli obiettivi del Corso, che ha lo scopo di formare figure professionali capaci di specifiche capacità nell'ambito delle tecnologie avanzate per l'elettronica, dei metodi di progetto di circuiti elettronici analogici, digitali ed a microonde, delle tecniche per l'automazione industriale e delle tecniche avanzate di misura; la deframmentazione degli insegnamenti e delle prove di valutazione; la maggiore attenzione all'orientamento in ingresso ed al tutorato in itinere;

constatata l'adeguatezza e la compatibilità della docenza disponibile e delle strutture didattiche, esprime parere favorevole alla

trasformazione del CdLS in Ing. Elettronica (CI 30/S) nel CdLM in Ing. Elettronica (CI LM-29) secondo il D.M. 270/2004.

In fase di valutazione del 24/02/2014 delle modifiche richieste per il corso di studio il Nucleo esprime il seguente parere: "È ben delineato, all'interno del Dipartimento DIIES, il percorso formativo che ha inizio con il Corso di Laurea triennale L-8 in Ingegneria dell'Informazione che poi si dirama nel Corso di Laurea Magistrale LM-27 in Ingegneria Informatica e dei Sistemi per le Telecomunicazioni e nel Corso di Laurea Magistrale LM-29 in Ingegneria Elettronica.

Appaiono chiari e differenziati i due percorsi delle lauree magistrali, in particolare quello della LM-29 Ingegneria Elettronica che riguarda gli aspetti scientifici, tecnologici ed applicativi dell'elettronica e dell'elettromagnetismo, nonché gli strumenti della matematica, della fisica dello stato solido e di specifiche tecnologie chimiche.

Sono evidenti gli obiettivi specifici del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica che consistono nell'acquisizione di competenze e capacità specifiche nell'ambito delle tecnologie avanzate per l'elettronica, dei metodi di progetto di circuiti elettronici analogici, digitali ed a microonde, delle tecniche per l'automazione industriale e delle tecniche avanzate di misura. Si ritengono soddisfatti i requisiti, così come previsti dal DM 30 gennaio 2013 n° 47, aggiornati col DM 1059/2013, per quanto di riferimento al singolo corso di studio.

Nell'esprimere parere favorevole, pur tuttavia, è necessario segnalare che negli ultimi cinque anni si registra un calo significativo delle iscrizioni al primo anno che da 30 studenti scende a 16 studenti nell'anno accademico 2013-2014, rispetto ad una numerosità di riferimento degli studenti, allegato D del DM 47/2013, di 8 studenti minimo".

Il Nucleo in relazione alla richiesta di modifiche all'ordinamento del corso di laurea magistrale: LM-23 Ingegneria elettronica in data 23 febbraio 2015, dopo aver preso visione della documentazione trasmessa dal dipartimento DIIES e dal Rettore con prot. n. 1841 del 19/02/2015, esprime parere favorevole alle modifiche richieste.

**Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento**

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2018	471801860	<b>CAMPI ELETTRONICI II</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/02	Andrea Francesco MORABITO <i>Ricercatore confermato</i>	ING-INF/02	48
2	2018	471801864	<b>CHIMICA E PROCESSI PER LA MICROELETTRONICA</b> <i>semestrale</i>	CHIM/07	Andrea DONATO <i>Professore Ordinario</i>	CHIM/07	48
3	2018	471801867	<b>Controlli Automatici</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/04	<b>Docente di riferimento</b> Valerio SCORDAMAGLIA <i>Ricercatore confermato</i>	ING-INF/04	48
4	2017	471800704	<b>Controllo avanzato e multivariabile</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/04	<b>Docente di riferimento</b> Valerio SCORDAMAGLIA <i>Ricercatore confermato</i>	ING-INF/04	48
5	2018	471801861	<b>DISPOSITIVI ELETTRONICI A SEMICONDUZIONE</b> <i>annuale</i>	ING-INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Francesco Giuseppe DELLA CORTE <i>Professore Ordinario</i>	ING-INF/01	96
6	2018	471801877	<b>Dispositivi e sistemi di monitoraggio infrastrutturale per le smart roads</b> <i>semestrale</i>	ICAR/05	Filippo Giammaria PRATICO' <i>Professore Associato confermato</i>	ICAR/04	48
7	2018	471801863	<b>FISICA DELLO STATO SOLIDO</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	<b>Docente di riferimento</b> Giacomo Domenico Savio MESSINA <i>Professore Ordinario</i>	FIS/01	48
8	2018	471801874	<b>FISICA TECNICA PER L'ELETTRONICA</b>	ING-IND/11	Antonino Francesco NUCARA <i>Professore</i>	ING-IND/11	24

		<i>semestrale</i>		<i>Associato confermato</i>		
9	2018	471801874	<b>FISICA TECNICA PER L'ELETTRONICA</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/11	Matilde PIETRAFESA <i>Professore Ordinario</i>	ING-IND/11 <a href="#">24</a>
10	2017	471800842	<b>Fondamenti di conversione statica dell'energia elettrica</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/32	Rosario CARBONE <i>Professore Associato confermato</i>	ING-IND/33 <a href="#">48</a>
11	2018	471801862	<b>INGEGNERIA DELLE MICROONDE</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/02	Giovanni ANGIULLI <i>Ricercatore confermato</i>	ING-IND/31 <a href="#">48</a>
12	2017	471800706	<b>INTERAZIONI FRA CAMPI ELETTRICI E BIOSISTEMI</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/02	Martina Teresa BEVACQUA <i>Ricercatore a t.d. - t.defin. (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	ING-INF/02 <a href="#">48</a>
13	2017	471800701	<b>MICROELETTRONICA</b> <i>annuale</i>	ING-INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Riccardo CAROTENUTO <i>Professore Associato confermato</i>	ING-INF/01 <a href="#">48</a>
14	2017	471800701	<b>MICROELETTRONICA</b> <i>annuale</i>	ING-INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Fortunato PEZZIMENTI <i>Ricercatore confermato</i>	ING-INF/01 <a href="#">48</a>
15	2017	471800709	<b>MISURE PER L'AUTOMAZIONE E LA PRODUZIONE INDUSTRIALE</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/07	Rosario MORELLO <i>Ricercatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	ING-INF/07 <a href="#">48</a>
16	2017	471800707	<b>Macchine elettriche per azionamenti industriali</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/32	Francesco Carlo MORABITO <i>Professore Ordinario</i>	ING-IND/31 <a href="#">24</a>
17	2017	471800707	<b>Macchine elettriche per azionamenti industriali</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/32	Mario VERSACI <i>Professore Associato confermato</i>	ING-IND/31 <a href="#">24</a>
18	2017	471800712	<b>Misure per la qualità</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/07	Rosario MORELLO <i>Ricercatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	ING-INF/07 <a href="#">48</a>

19	2017	471802422	<b>Modelli numerici per campi elettromagnetici e circuiti</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/31	Giovanni ANGIULLI <i>Ricercatore confermato</i>	ING-IND/31	48	
20	2018	471801875	<b>Principi di Ingegneria neurale</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/31	Francesco Carlo MORABITO <i>Professore Ordinario</i>	ING-IND/31	48	
21	2017	471800711	<b>Progettazione VLSI</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Fortunato PEZZIMENTI <i>Ricercatore confermato</i>	ING-INF/01	48	
22	2017	471800702	<b>SENSORI E TRASDUTTORI DI MISURA E SISTEMI AUTOMATICI DI MISURA</b> <i>semestrale</i>	ING-INF/07	<b>Docente di riferimento</b> Claudio Roberto Maria DE CAPUA <i>Professore Ordinario</i>	ING-INF/07	96	
23	2018	471801873	<b>Sistemi e tecnologie per la localizzazione e la gestione di veicoli</b> <i>semestrale</i>	ICAR/05	Giuseppe MUSOLINO <i>Ricercatore confermato</i>	ICAR/05	48	
24	2018	471801872	<b>Tecnologie Informative ed Infrastrutture nei sistemi di trasporto</b> <i>semestrale</i>	ICAR/05	Giuseppe MUSOLINO <i>Ricercatore confermato</i>	ICAR/05	24	
25	2018	471801872	<b>Tecnologie Informative ed Infrastrutture nei sistemi di trasporto</b> <i>semestrale</i>	ICAR/05	Filippo Giammaria PRATICO' <i>Professore Associato confermato</i>	ICAR/04	24	
26	2018	471801871	<b>Teoria della crittografia</b> <i>semestrale</i>	MAT/03	Vittoria BONANZINGA <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/03	24	
27	2018	471801871	<b>Teoria della crittografia</b> <i>semestrale</i>	MAT/03	Gioia FAILLA <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/03	24	
							ore totali	1200



Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU		
		Ins	Off	Rad
Ingegneria elettronica	ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche <i>SENSORI E TRASDUTTORI DI MISURA E SISTEMI AUTOMATICI DI MISURA (2 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-INF/02 Campi elettromagnetici <i>CAMPI ELETTROMAGNETICI II (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	48	48	45 - 51
	<i>INGEGNERIA DELLE MICROONDE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	ING-INF/01 Elettronica <i>DISPOSITIVI ELETTRONICI A SEMICONDUCTTORE (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl</i> <i>MICROELETTRONICA (2 anno) - 12 CFU - annuale - obbl</i>			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>		48		45 - 51
<b>Attività formative affini o integrative</b>		<b>CFU CFU Rad</b>		
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)		36		30 - 42
A11	ING-INF/04 - Automatica <i>Controlli Automatici (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>Controllo avanzato e multivariabile (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>	12 - 18		12 - 18
	MAT/05 - Analisi matematica <i>METODI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie <i>CHIMICA E PROCESSI PER LA MICROELETTRONICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	FIS/01 - Fisica sperimentale <i>FISICA DELLO STATO SOLIDO (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	ICAR/05 - Trasporti <i>Tecnologie Informative ed Infrastrutture nei sistemi di trasporto (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i> <i>Sistemi e tecnologie per la localizzazione e la gestione di veicoli (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			

	<i>Dispositivi e sistemi di monitoraggio infrastrutturale per le smart roads (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	ING-IND/11 - Fisica tecnica ambientale		
	<i>FISICA TECNICA PER L'ELETTRONICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	ING-IND/31 - Elettrotecnica		
<b>A12</b>	<i>Principi di Ingegneria neurale (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>	18 -	
	<i>Circuiti ed algoritmi per il trattamento dei segnali (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>	24	18 - 24
	ING-IND/33 - Sistemi elettrici per l'energia		
	ING-INF/03 - Telecomunicazioni		
	<i>RETI RADIOMOBILI PER SISTEMI INTELLIGENTI DI TRASPORTO (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni		
	<i>Ingegneria del Web (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<i>SICUREZZA INFORMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	MAT/03 - Geometria		
	<i>Teoria dei Grafi (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<i>Teoria della crittografia (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	MAT/08 - Analisi numerica		
	<i>CALCOLO NUMERICO E PROGRAMMAZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
<b>Totale attività Affini</b>		36	30 - 42
<b>Altre attività</b>		<b>CFU</b>	<b>CFU Rad</b>
A scelta dello studente		12	8 - 12
Per la prova finale		21	21 - 21
	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
Ulteriori attività formative	Abilità informatiche e telematiche	-	-
(art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	3 - 3
	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		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		36	32 - 36
<b>CFU totali per il conseguimento del titolo 120</b>			
<b>CFU totali inseriti</b>	120	107	129



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori

## Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica	45	51	-
	ING-INF/02 Campi elettromagnetici			
	ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 45:		-		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>				45 - 51

## Attività affini

ambito: Attività formative affini o integrative		CFU	
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività ( <b>minimo da D.M. 12</b> )		30	42
<b>A11</b>	ING-INF/04 - Automatica	12	18
	MAT/05 - Analisi matematica		
<b>A12</b>	CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie	18	24
	FIS/01 - Fisica sperimentale		
	ICAR/05 - Trasporti		
	ING-IND/11 - Fisica tecnica ambientale		
	ING-IND/31 - Elettrotecnica		
	ING-IND/33 - Sistemi elettrici per l'energia		
	ING-INF/03 - Telecomunicazioni		
	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni		
	ING-INF/06 - Bioingegneria elettronica e informatica		
	MAT/03 - Geometria		
MAT/08 - Analisi numerica			

## Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	12
Per la prova finale		21	21
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	3	3
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		-	-

## Riepilogo CFU

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>
Range CFU totali del corso	107 - 129

## Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica ha conservato fino ad oggi una strutturazione che risale di fatto alla sua originale riprogettazione avvenuta a seguito del DM 270/2004. Nel frattempo si sono susseguite svariate modifiche ed aggiornamenti delle norme che regolamentano l'istituzione e l'accreditamento periodico dei Corsi di Studio, che hanno posto l'accento su aspetti che in tempi ancora recenti venivano frequentemente considerati non prioritari, quali la valutazione dell'esperienza degli studenti durante e dopo gli studi, gli esiti occupazionali, i rapporti con i portatori di interessi e in particolare con il mondo del lavoro.

Proprio a seguito delle numerose attività di monitoraggio periodico del Corso, svolte con la collaborazione degli studenti, nell'ultimo anno è emersa l'esigenza di una parziale riorganizzazione dello stesso, in particolare con lo scopo di rendere la sua strutturazione meno rigida sul piano delle attività formative programmate, per consentire la pianificazione di un curriculum più elastico e vicino agli interessi degli studenti.

Le discussioni che sono seguite in sede di Gruppo di Riesame e di Consiglio di Corso di Studio hanno evidenziato la necessità di adottare una diversa articolazione degli ambiti in cui sono raggruppati gli insegnamenti affini-integrativi, lasciando inalterata la sezione dei settori caratterizzanti. Con la modifica proposta, il gruppo degli insegnamenti affini-integrativi passa ad essere articolato su due soli ambiti (precedentemente erano tre), e contemporaneamente si arricchisce di nuovi SSD, che tengono anche conto delle competenze attualmente presenti nel Dipartimento DIIES e dei più rilevanti risultati scientifici recentemente conseguiti dai ricercatori che vi afferiscono. Inoltre, in linea con quanto avviene in molti altri Atenei, viene proposto l'aumento dei Crediti Formativi attribuiti alla prova finale, che passano da 15 a 21.

Si ritiene che queste modifiche contribuiranno a rendere il Corso ancora più rispondente alle esigenze del mondo dell'elettronica professionale

## Note relative alle attività di base

## Note relative alle altre attività

I 3 CFU di altre attività si riferiscono all'acquisizione, da parte dello studente, di conoscenze tra quelle previste dall'art. 10, comma 5 lettera d del DM 270, utili per l'inserimento nel mondo del lavoro o per agevolare le scelte professionali, attraverso tirocini/stage/attività formative sia interni, e cioè svolte presso l'Ateneo, che esterne, e cioè svolte presso altri enti pubblici o privati. Tali attività potranno eventualmente essere svolte in connessione con le attività previste per la prova finale

## Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

Le attività affini o integrative sono suddivise in due sotto-gruppi che corrispondono rispettivamente ad un obiettivo di rafforzamento delle competenze tipicamente associate al primo ciclo di formazione relativamente alle discipline matematiche o modellistiche in aspetti rilevati per la professione dell'ingegnere elettronico (A11), e ad un'offerta fortemente professionalizzante, incardinata sulle specificità scientifiche del dipartimento, che raccoglie discipline grazie alle quali la formazione dello studente si completa in determinati ambiti dell'ingegneria elettronica e delle sue applicazioni, quali quello dei sistemi elettronici per la gestione dell'energia, del trattamento ed elaborazione di segnali di varia natura, delle micro e nanotecnologie o delle smart cities (A12).

## Note relative alle attività caratterizzanti