



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA
Nome del corso	Ingegneria Elettronica(<i>IdSua:1512151</i>)
Classe	LM-29 - Ingegneria elettronica
Nome inglese	Electronic Engineering
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.unirc.it/didattica/corsi_laurea.php?uid=a911340d-767e-4ad3-b4d3-ee3ea73423d1
Tasse	http://www.unirc.it/studenti/tasse_contributi.php
Modalità di svolgimento	convenzionale

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 ai fini amministrativi	Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile

Docenti di Riferimento

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

Rappresentanti Studenti	Errante Antonino antonino.errante.530@studenti.unirc.it Francesco Giuseppe Della Corte
--------------------------------	---

Gruppo di gestione AQ

Davide Ditto
Andrea Donato
Antonino Errante
Valerio Scordamaglia

Tutor

Claudio Roberto Maria DE CAPUA
Rosario CARBONE

Il Corso di Studio in breve

Attivo da quasi venti anni, il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica offre una specializzazione chiaramente riconoscibile, un vero e proprio pass-partout nei più disparati contesti professionali e scientifici.

Il Corso è progettato con l'obiettivo di formare giovani ingegneri con 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 chimiche.

Le competenze professionali attese per i laureati di questo Corso riguardano la capacità di progettare ed utilizzare sistemi elettronici sofisticati in qualunque ambito, dalle telecomunicazioni alla robotica, alla biomedica, ai sistemi di gestione intelligente dell'energia elettrica.



QUADRO A1

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

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 A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Ingegnere elettronico

funzione in un contesto di lavoro:

Progettazione hardware/software

Pianificazione e coordinamento di attività di progettazione e manifattura di apparecchiature elettroniche

Consulenza scientifica e tecnologica

Alta formazione

competenze associate alla funzione:

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

sbocchi professionali:

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.

QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

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

QUADRO A3

Requisiti di ammissione

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica occorre essere in possesso di una Laurea triennale, 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, così come specificato nei seguenti commi.

I requisiti curriculari riguardano il possesso di almeno 45 e 80 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, oppure dal 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

QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso

Gli obiettivi specifici del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica 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.

Più in particolare, obiettivi specifici sono:

- L'acquisizione di conoscenze avanzate nell'ambito dei campi elettromagnetici, ivi inclusi le tecniche avanzate di analisi numerica, le tecniche per la analisi ed il progetto di circuiti a microonde;
 - Conseguire la capacità di progettare circuiti a microonde con assegnate caratteristiche in banda;
 - Conseguire l'abilità ad identificare i principali fattori che condizionano il comportamento di un sistema a microonde;
 - Conseguire l'abilità a comprendere per grosse linee, e 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;
 - Comunicare con linguaggio adeguato ed in maniera aggiornata rispetto allo stato dell'arte le proprie competenze ed i propri risultati in ambito di analisi e progetto di dispositivi a microonde ed a radiofrequenza;
 - Acquisire la capacità ad intraprendere ulteriori studi di ambito elettromagnetico con un qualche grado di autonomia.
 - Comprensione di modelli analitici e numerici di dispositivi a semiconduttore;
 - Comprensione del ruolo dei profili di drogaggio e della polarizzazione nel determinare i campi elettrici e le barriere di potenziale che determinano le caratteristiche di tali dispositivi;
 - Capacità di progettare dispositivi attivi e passivi quali MOSFET e BJT con assegnate caratteristiche;
 - Comprensione dei principi fisici di funzionamento dei principali sensori elettronici e di dispositivi elettronici integrabili su microchip;
 - Capacità di utilizzare strumenti di simulazione commerciale di dispositivi a semiconduttore;
 - Capacità di comprendere ed utilizzare le strumentazioni dedicate alla caratterizzazione di tali dispositivi.
 - Acquisizione di abilità avanzate nel valutare le caratteristiche delle diverse tipologie di amplificatori a singolo e doppio stadio, e di circuiti retro azionati;
 - Acquisizione di abilità nell'uso di strumenti CAD di progettazione di tali dispositivi;
 - Conoscenza di metodologie avanzate di analisi e progetto di circuiti integrati digitali;
 - Capacità di progettare un layout, stimare gli effetti parassiti delle interconnessioni, progettare le linee di alimentazione.
 - Comprensione degli aspetti di base delle tecniche di progettazione di sistemi elettronici VLSI;
 - Capacità di effettuare simulazione e sintesi circuitale di sistemi VLSI
-
- Conoscenza e comprensione approfondita dei sistemi automatici di misura, e capacità di applicare queste conoscenze attraverso il progetto e la realizzazione di architetture di misura innovative.
 - Capacità di definire le caratteristiche metrologiche necessarie al progetto ed alla realizzazione di un sistema di misura basato su sensori e trasduttori di misura;
 - 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.
 - Conoscenza delle metodologie fondamentali per una corretta gestione delle misure nell'automazione dei processi produttivi industriali e capacità di gestire progetti complessi attraverso la progettazione metodologica di esperimenti,
 - 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.
-
- Conoscenza delle proprietà dei sistemi dinamici lineari e nonlineari nel tempo continuo e nel tempo discreto, di tecniche di controllo ottimo, robusto e multi variabile, delle tecniche di controllo digitale.
 - Capacità di modellare un sistema fisico mediante un sistema a stato vettore. Capacità di analizzare la risposta dinamica di un sistema lineare o nonlineare. Capacità di progettare un controllore ottimo, robusto e/o multivariabile per un problema di natura ingegneristica. Capacità di progettare un controllore digitale. Capacità di identificare il modello di un sistema dinamico a partire dai dati ingresso-uscita. Capacità di progettare l'HW ed il SW necessari all'implementazione di un sistema di controllo. Capacità di progettare un sistema di automazione industriale.
 - Capacità di illustrare le scelte fatte durante il progetto di un sistema di controllo e di evidenziarne i punti di forza ed i punti critici.
 - Capacità apprendere tecniche avanzate di controllo lineare e nonlineare. Capacità di apprendere tecniche e tecnologie avanzate per l'automazione di impianti di piccole e medie dimensioni.
 - Capacità di apprendere l'utilizzo di SW per la progettazione di sistemi di automazione e controllo. Capacità di imparare ad utilizzare SW ed HW per l'implementazione dei sistemi di controllo.

- Capacità di apprendere le metodologie di controllo nei settori dell'ingegneria elettrica, meccanica, aeronautica, navale, nucleare, chimica, civile.

QUADRO A4.b

Risultati di apprendimento attesi

Conoscenza e comprensione

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Area delle scienze di base

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Ingegneria Elettronica deve avere una conoscenza e comprensione approfondita della fisica dello stato solido e degli strumenti matematici 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 modelli e dei metodi di progettazione dei dispositivi e dei circuiti elettronici. Fra gli strumenti matematici rientrano:

- 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 dei fondamenti della Meccanica Quantistica
- la conoscenza e comprensione dei fondamenti della teoria delle bande di energia nei solidi
- la conoscenza e comprensione delle leggi che regolano il trasporto dei portatori di carica nei semiconduttori.
- la conoscenza delle proprietà ottiche dei semiconduttori per la comprensione del funzionamento dei dispositivi optoelettronici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato deve avere la capacità di utilizzare tali conoscenze. Egli comprende ed applica le nozioni apprese alla risoluzione di semplici problemi ed esercizi.

Egli ha 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.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

FISICA DELLO STATO SOLIDO [url](#)

METODI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA [url](#)

TEORIA DELLE CODE [url](#)

CHIMICA E PROCESSI PER LA MICROELETTRONICA [url](#)

Area dei campi elettromagnetici

Conoscenza e comprensione

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica intende dotare lo studente di una serie di strumenti concettuali e di tecniche di grande generalità scientifica e utilità per l'analisi rigorosa di strutture elettromagnetiche di notevole portata applicativa.

Il laureato avrà acquisito in particolare conoscenze avanzate nell'ambito dei campi elettromagnetici, ivi inclusi le tecniche avanzate di analisi numerica, le tecniche per l'analisi ed il progetto di circuiti a microonde.

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 progettare circuiti a microonde con assegnate caratteristiche in banda;
- abilità ad identificare i principali fattori che condizionano il comportamento di un sistema a microonde;
- abilità a comprendere per grosse linee, e 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.

Inoltre egli potrà intraprendere ulteriori studi di ambito elettromagnetico 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 in ambito di analisi e progetto di dispositivi a microonde ed a radiofrequenza.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CAMPI ELETTROMAGNETICI II [url](#)

INGEGNERIA DELLE MICROONDE [url](#)

Area dei modelli per i sistemi elettronici ed i circuiti

Conoscenza e comprensione

Il Laureato possiede approfondite competenze nei seguenti aspetti dell'ingegneria elettronica:

circuiti ed algoritmi per il controllo e l'elaborazione dei segnali

sistemi dinamici lineari e non lineari nel tempo continuo e nel tempo discreto

tecniche di controllo ottimo, robusto e multi variabile

tecniche di controllo digitale

tecniche avanzate di controllo lineare e nonlineare;

controllo di sistemi nei settori dell'ingegneria elettrica, meccanica, aeronautica, navale, nucleare, chimica, civile

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

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

- capacità di modellare un sistema fisico mediante un sistema a stato vettore;
- capacità di analizzare la risposta dinamica di un sistema lineare o non lineare;
- capacità di progettare un controllore ottimo, robusto e/o multivariabile per un problema di natura ingegneristica;
- capacità di progettare un controllore digitale;
- capacità di identificare il modello di un sistema dinamico a partire dai dati ingresso-uscita.
- capacità di progettare IHW ed il SW necessari all'implementazione di un sistema di controllo;
- capacità di progettare un sistema di automazione industriale;
- capacità di illustrare le scelte fatte durante il progetto di un sistema di controllo e di evidenziarne i punti di forza ed i punti critici;
- capacità di apprendere tecniche e tecnologie avanzate per l'automazione di impianti di piccole e medie dimensioni;
- capacità di progettare circuiti adattativi per il trattamento di segnali.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

TEORIA DEI SISTEMI E CONTROLLO OTTIMO [url](#)

CIRCUITI ED ALGORITMI PER IL TRATTAMENTO DEI SEGNALI [url](#)

Area dei circuiti e dei sistemi elettronici e delle tecnologie relative

Conoscenza e comprensione

Il Laureato magistrale in Ingegneria Elettronica possiede approfondite competenze nell'area dei circuiti e dei sistemi elettronici:

- conosce il funzionamento dei fondamentali circuiti elettronici per la elaborazione del segnale analogico e digitale, con particolare riguardo all'integrazione
- conosce le metodologie avanzate di analisi e progetto di circuiti integrati digitali;
- comprende gli aspetti di base delle tecniche di progettazione di sistemi elettronici VLSI;
- conosce e comprende approfonditamente i sistemi automatici di misura
- conosce le metodologie fondamentali ed i sistemi elettronici per una corretta gestione delle misure nell'automazione dei processi produttivi industriali
- conosce i circuiti per il condizionamento e la conversione statica della potenza elettrica
- conosce il funzionamento ed modelli analitici e numerici di dispositivi a semiconduttore;
- comprende del ruolo dei profili di drogaggio e della polarizzazione nel determinare i campi elettrici e le barriere di potenziale che determinano le caratteristiche di tali dispositivi;
- comprensione dei principi fisici di funzionamento dei principali sensori elettronici e di dispositivi elettronici integrabili su microchip;
- conosce i processi tecnologici coinvolti nella fabbricazione dei dispositivi elettronici a stato solido

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato deve avere la capacità di utilizzare pienamente le proprie conoscenze nell'ambito dei circuiti e dei sistemi elettronici.

Al termine degli studi egli avrà conseguito:

- capacità di progettare ed esaminare il funzionamento di circuiti per il condizionamento della potenza
- capacità di utilizzare strumenti di simulazione commerciale di dispositivi a semiconduttore;
- capacità di comprendere ed utilizzare le strumentazioni dedicate alla caratterizzazione di tali dispositivi;
- abilità avanzate nel valutare le caratteristiche e progettare diverse tipologie di amplificatori a singolo e doppio stadio e circuiti retroazionati;
- abilità nell'uso di strumenti CAD di progettazione di tali dispositivi;
- capacità di progettare un layout, stimare gli effetti parassiti delle interconnessioni, progettare le linee di alimentazione;
- capacità di progettare e realizzare architetture di misura innovative;
- capacità di definire le caratteristiche metrologiche necessarie al progetto ed alla realizzazione di un sistema di misura basato su sensori e trasduttori di misura;
- 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;
- 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;
- capacità di gestire progetti complessi attraverso la progettazione metodologica di esperimenti
- capacità di progettare dispositivi attivi e passivi quali MOSFET e BJT con assegnate caratteristiche
- capacità di utilizzare strumenti di simulazione commerciale di dispositivi a semiconduttore
- dimestichezza nell'utilizzo delle strumentazioni dedicate alla caratterizzazione di tali dispositivi

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

DISPOSITIVI ELETTRONICI A SEMICONDUTTORE [url](#)

QUADRO A4.c	Autonomia di giudizio Abilità comunicative Capacità di apprendimento
Autonomia di giudizio	<p>Deve avere 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. Deve essere 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.</p> <p>In particolare, deve al termine del Corso di Studio, essere in grado di :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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;
Abilità comunicative	<p>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.</p> <p>Deve inoltre, con riferimento ai diversi ambiti disciplinari (Elettronica, Campi Elettromagnetici, Misure Elettriche, Automatica) caratterizzanti lo specifico corso di Laurea,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saper comunicare con linguaggio adeguato ed in maniera aggiornata rispetto allo stato dell'arte le proprie competenze ed i propri risultati in ambito di analisi e progetto di dispositivi a microonde e a radiofrequenza; - Saper motivare le proprie scelte progettuali;
Capacità di apprendimento	<p>Deve avere sviluppato le abilità di apprendimento necessarie per intraprendere, con un alto grado di autonomia, ulteriori studi per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze. Deve in particolare acquisire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la capacità ad intraprendere ulteriori studi di ambito elettromagnetico con un elevato grado di autonomia; - autonomia nell'analisi delle caratteristiche dei principali dispositivi elettronici analogici e digitali ed optoelettronici con un approccio che permetta di cogliere le piu' importanti evoluzioni avvenute, e le evoluzioni attese; - acquisire un buon livello di autonomia relativamente alla capacità di apprendere tecniche di misura innovative basate su sistemi automatici di misura e reti di sensori;

- acquisire la predisposizione all'utilizzo di SW per la progettazione e l'implementazione di sistemi di automazione e controllo.

QUADRO A5

Prova finale

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.

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.



QUADRO B1.a

Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B1.b

Descrizione dei metodi di accertamento

Per tutti gli insegnamenti l'accertamento delle competenze acquisite durante il corso avviene mediante lo svolgimento di una prova d'esame che normalmente consiste in una prova scritta, tesa alla verifica dell'apprendimento di tecniche o strumenti di progettazione o per la soluzione di problemi reali, ed un colloquio, maggiormente rivolto alla verifica dell'apprendimento di concetti teorici fondamentali.

Ogni "scheda insegnamento", in collegamento informatico al Quadro A4-b, indica, oltre al programma dell'insegnamento, anche il modo cui viene accertata l'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento da parte dello studente.

QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

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

QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

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 link	ISERNIA TOMMASO	PO	6	48	
2.	CHIM/07	Anno di corso 1	CHIMICA E PROCESSI PER LA MICROELETTRONICA link	DONATO ANDREA	PO	6	48	
3.	ING-IND/31	Anno di corso 1	CIRCUITI ED ALGORITMI PER IL TRATTAMENTO DEI SEGNALI link	LA FORESTA FABIO	RU	9	24	
4.	ING-INF/01	Anno di corso 1	DISPOSITIVI ELETTRONICI A SEMICONDUCTORE link	DELLA CORTE FRANCESCO GIUSEPPE	PO	12	72	
5.	ING-INF/01	Anno di corso 1	DISPOSITIVI ELETTRONICI A SEMICONDUCTORE link	RAO SANDRO	RD	12	24	
6.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA DELLO STATO SOLIDO link	MESSINA GIACOMO	PO	6	48	
7.	ING-INF/02	Anno di corso 1	INGEGNERIA DELLE MICROONDE link	ANGIULLI GIOVANNI	RU	6	48	
8.	ING-INF/04	Anno di corso 1	TEORIA DEI SISTEMI E CONTROLLO OTTIMO link	SCORDAMAGLIA VALERIO	RU	9	72	

QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Aule, laboratori, postazioni di studio

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 si fondano sulle seguenti iniziative:

- in collaborazione con le scuole superiori della Provincia di Reggio Calabria, durante l'anno sono organizzate numerose visite da parte di studenti iscritti agli ultimi due anni. Le visite prevedono l'illustrazione dei percorsi formativi attivati presso il Dipartimento e successivamente la visita ai laboratori didattici e di ricerca. Le attività occupano in genere una intera mattinata

- con alcune scuole sono stati stipulati veri e propri protocolli d'intesa che in alcuni casi sono confluiti in progetti finanziati dal MIUR. L'ultima iniziativa finanziata nel 2013 è il progetto "Reghion: polis teknè", di cui il Dipartimento DIIES è Soggetto Attuatore (Progetti annuali L.6/2000) D.D. 369/Ric. del 26/06/2012, a cui partecipano il Liceo Scientifico L. da Vinci, il Liceo Scientifico A. Volta, l'ITIS Panella, il Liceo Classico "T. Campanella", il Liceo Scientifico E. Fermi di Bagnara, l'Ordine degli Ingegneri di Reggio Calabria, il Liceo Scientifico R. Piria di Rosarno

- attività di orientamento sono programmate anche per gli studenti già iscritti al Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione, consistenti in incontri finalizzati ad illustrare l'organizzazione del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica, i contenuti degli insegnamenti, le tipologie di tesi, le opportunità di svolgimento di periodi di formazione all'estero, gli sbocchi occupazionali sulla scorta delle esperienze degli ex-studenti

- infine, il centro UniOrienta coordina a livello di Ateneo le attività di orientamento dedicate agli studenti delle scuole superiori, accompagnando gli studenti dall'ultimo anno della scuola media superiore nella scelta del corso di studi e durante il ciclo formativo universitario

- durante il terzo anno del Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione vengono svolti dei brevi seminari tesi ad illustrare agli studenti prossimi alla laurea il contenuto degli insegnamenti della Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica e gli sbocchi occupazionali.

Le attività di orientamento e tutorato in itinere sono prevalentemente svolte in collaborazione con l'apposita struttura di Ateneo 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

Le attività di tirocini e stage all'estero sono prevalentemente svolte nell'ambito del programma "Erasmus Placement". Essi hanno recentemente riscosso notevole successo presso studenti che sono in prossimità del completamento degli studi. Negli ultimi due anni, il 20% circa dei laureati/laureandi ha trascorso un periodo di formazione all'estero di almeno 5 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.

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.

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale

Ateneo/i in convenzione	data convenzione	durata convenzione A.A.
Universitat Politècnica de Catalunya (Barcelona SPAIN)	27/02/2014	7
Université de la Méditerranée (Aix Marseille 2) (Aix Marseille FRANCE)	11/03/2014	7

Politechnika Lubelska Uniwersytet (Lublin POLAND)	27/02/2014	7
UNIVERSITY OF PORTSMOUTH (Portsmouth UNITED KINGDOM)	09/04/2014	3
Universidad de Valladolid (Valladolid SPAIN)	12/03/2014	6
Universidad de A Coruña (La Coruna SPAIN)	07/03/2014	7

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

Le attività di accompagnamento al lavoro sono prevalentemente svolte in collaborazione con l'apposita struttura di Ateneo denominata "UniOrienta", che coordina il servizio "Job Placement". Il servizio 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.

Vengono svolte interviste agli ex-studenti occupati al fine di ricevere un feedback circa le conoscenze acquisite negli insegnamenti

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

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

QUADRO B6

Opinioni studenti

Il Servizio Statistico e di Supporto al Nucleo di Valutazione Interna dell'Università Mediterranea di Reggio Calabria 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). I dati riportati nel documento allegato rappresentano una sintesi di tali elaborazioni.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Opinione studenti A.A. 2013-2014

Sono riassunti nell'allegato alcuni dati estratti dall'Indagine 2014 AlmaLaurea sui laureati nell'anno 2013

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: opinione laureati 2013



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).

I dati presi in considerazione nel documento allegato sono relativi alla LS ed alla LM a decorrere dall'A.A. 2009/2010.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: dati di ingresso, percorso ed uscita

QUADRO C2

Efficacia Esterna

Relativamente alle statistiche di entrata nel modo del lavoro dei suoi laureati, il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica conferma negli anni le caratteristiche di un corso che poco o nulla risente delle dinamiche e delle congiunture economico-politiche. Ad un anno dal conseguimento del titolo, il 75% 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 supera il 95%

I grafici contenuti nel documento allegato sono stati ricavati dall'Indagine AlmaLaurea 2013 sulla "Condizione occupazionale" dei laureati.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: condizione occupazionale a 1 e 3 anni, indagine 2013 - LM29

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. Un elenco di tali convenzioni, comprendenti anche una serie di convenzioni stipulate dalla ex-Facoltà di Ingegneria in ambito Ingegneria Civile, è riportata in allegato. Il perdurare delle convenzioni con Ditte ed Atenei, che continuano ad ospitare volentieri gli allievi del CdL, costituiscono ampia testimonianza della soddisfazione di aziende e studenti per tale tipo di attività formativa.

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 altresì alcune lettere di enti o aziende contenenti valutazioni circa le rispettive esperienze con gli studenti.

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sistema di AQ dell'Ateneo: struttura organizzativa e responsabilità

QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

Le procedure di Assicurazione della Qualità del Corso sono affidate ad una Commissione AQ istituita nel mese di marzo 2013. 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 Ditto (Studente)

Dr. Antonino Errante (Studente)

La Commissione coincide in buona parte con il Gruppo di Riesame, e ad ai lavori sono invitati a partecipare i Coordinatori degli altri Corsi di Studio del Dipartimento.

QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

La Commissione AQ prevede di riunirsi con cadenza trimestrale.

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

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

Stante la riduzione del numero di ore di didattica frontale per ogni CFU, con contestuale accorciamento dei periodi didattici, si rende necessario un più stretto coordinamento fra i docenti, teso al conseguimento di una migliore sincronizzazione degli argomenti trattati ed alla eliminazione di eventuali sovrapposizioni.

Obiettivo n. 2: Migliore distribuzione delle lezioni nell'orario settimanale

Viene manifestata da parte degli studenti l'esigenza di una migliore distribuzione delle lezioni nell'arco della settimana al fine di consentire un'adeguata attività di studio individuale in alternanza con le lezioni.

Azioni da intraprendere:

Concentramento delle lezioni al mattino o al pomeriggio, ovvero in alternativa concentramento delle attività didattiche su non più di tre giorni per settimana. Riformulazione dell'orario didattico.

Obiettivo n. 3:

Favorire maggiormente lo svolgimento di esperienze di tipo lavorativo presso aziende nell'arco degli studi.

Azioni da intraprendere:

La percentuale di studenti che intraprende un tirocinio presso enti esterni all'Università è prossima al 50%, e dunque non bassa a parere del CdS.

Ciò nonostante, si intende incentivare ulteriormente il ricorso a queste forme di avvicinamento al mondo del lavoro attraverso l'istituzione di meccanismi atti a fornire supporto finanziario per gli stage degli studenti presso le aziende fuori sede, tenuto conto del fatto che il territorio nel quale l'Università è collocata offre pochissime opportunità in termini di aziende del settore ICT.

Obiettivo n. 4:

Migliorare la rilevazione della condizione lavorativa dei laureati e favorire il feedback da parte degli stessi ex-studenti nonché da parte delle aziende.

Azioni da intraprendere:

Si conferma la proposta di incentivare la costituzione di una associazione di ex-studenti.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:

D'intesa con il CdS di Ingegneria dell'Informazione L-8 e il CdS di Ingegneria Informatica e dei Sistemi per le Telecomunicazioni LM-27 è stato organizzato un evento a fine Dicembre 2013 propedeutico alla costituzione di una associazione di ex-studenti.

QUADRO D4

Riesame annuale

QUADRO D5

Progettazione del CdS



Scheda Informazioni

Università	Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA
Nome del corso	Ingegneria Elettronica
Classe	LM-29 - Ingegneria elettronica
Nome inglese	Electronic Engineering
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.unirc.it/didattica/corsi_laurea.php?uid=a911340d-767e-4ad3-b4d3-ee3ea73423d1
Tasse	http://www.unirc.it/studenti/tasse_contributi.php
Modalità di svolgimento	convenzionale

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.	DE CAPUA	Claudio Roberto Maria	ING-INF/07	PO	1	Caratterizzante	1. SENSORI E TRASDUTTORI DI MISURA E SISTEMI AUTOMATICI DI MISURA
2.	DELLA CORTE	Francesco Giuseppe	ING-INF/01	PO	1	Caratterizzante	1. DISPOSITIVI ELETTRONICI A SEMICONDUITTORE

3.	MESSINA	Giacomo Domenico Savio	FIS/01	PO	1	Affine	1. FISICA DELLO STATO SOLIDO
4.	PEZZIMENTI	Fortunato	ING-INF/01	RU	1	Caratterizzante	1. MICROELETTRONICA 2. Progettazione VLSI
5.	SCORDAMAGLIA	Valerio	ING-INF/04	RU	1	Affine	1. TEORIA DEI SISTEMI E CONTROLLO OTTIMO
6.	CAROTENUTO	Riccardo	ING-INF/01	PA	1	Caratterizzante	1. MICROELETTRONICA

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

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Errante	Antonino	antonino.errante.530@studenti.unirc.it	

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Della Corte	Francesco Giuseppe
Ditto	Davide
Donato	Andrea
Errante	Antonino
Scordamaglia	Valerio

Tutor

--	--	--

COGNOME	NOME	EMAIL
DE CAPUA	Claudio Roberto Maria	
CARBONE	Rosario	

Programmazione degli accessi

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

Titolo Multiplo o Congiunto

Non sono presenti atenei in convenzione

Sedi del Corso

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

Organizzazione della didattica	altro: due periodi didattici con corsi di durata minima 10 settimane e massima di 14 settimane
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	Convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	01/10/2014
Utenza sostenibile	60

Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



Altre Informazioni

Codice interno all'ateneo del corso	5529^GEN^080063
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011

Date

Data di approvazione della struttura didattica	23/01/2014
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	29/01/2014
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	24/02/2014
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	

Criteria seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

Il Corso deriva dalla trasformazione di un corso già istituito secondo il DM 509/1999. Pur riconoscendo al Corso precedente il raggiungimento di buoni risultati in termini di coerenza del percorso formativo, di numerosità degli studenti e di qualità dei laureati, si è unanimemente ritenuto opportuno, a valle di un intenso dibattito, procedere da subito alla sua trasformazione.

Infatti, si è riscontrata nel precedente ordinamento una eccessiva parcellizzazione dei contenuti formativi, che ha dato luogo ad un percorso formativo non ottimale. Rispetto a tale difetto, si è ritenuto che soltanto una pronta adesione alle nuove norme dettate dalla 270/2004 ed alle linee guida per la sua attuazione potesse fornire l'occasione per un effettivo cambiamento mirato ad una maggiore efficacia del percorso formativo.

La trasformazione, supportata dalla adeguata disponibilità di docenza disponibile in Facoltà, ha comportato una diminuzione del numero degli esami. Tutte le attività formative sono state riprogettate ed in parte accorpate, con riferimento a moduli di insegnamento basati, in generale, su 6 crediti formativi universitari, piuttosto che su 5, come in passato. Si sono inoltre già avviate una serie di iniziative (vedi l'Istituzione di una Commissione paritetica per autovalutazione e monitoraggio) finalizzate ad una maggiore trasparenza, efficienza ed efficacia. Si ritiene che le modifiche introdotte possano condurre ad una migliore organizzazione della didattica.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Ordinamento Didattico

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 del 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 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".

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA

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 del 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 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".

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2014	471402276	CAMPI ELETTROMAGNETICI II	ING-INF/02	Tommaso ISERNIA <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA</i>	ING-INF/02	48
2	2014	471402285	CHIMICA E PROCESSI PER LA MICROELETTRONICA	CHIM/07	Andrea DONATO <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA</i> Docente di riferimento	CHIM/07	48
3	2014	471402282	DISPOSITIVI ELETTRONICI A SEMICONDUITTORE	ING-INF/01	Francesco Giuseppe DELLA CORTE <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA</i>	ING-INF/01	72
4	2014	471402282	DISPOSITIVI ELETTRONICI A SEMICONDUITTORE	ING-INF/01	Sandro RAO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10) Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA</i> Docente di riferimento	ING-INF/01	24
5	2014	471402278	FISICA DELLO STATO SOLIDO	FIS/01	Giacomo Domenico Savio MESSINA <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi "Mediterranea" di</i>	FIS/01	48

6	2014	471402277	INGEGNERIA DELLE MICROONDE	ING-INF/02	REGGIO CALABRIA Giovanni ANGIULLI Ricercatore Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA Docente di riferimento	ING-INF/02	48
7	2013	471400469	MICROELETTRONICA	ING-INF/01	Riccardo CAROTENUTO Prof. IIa fascia Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA Docente di riferimento	ING-INF/01	48
8	2013	471400469	MICROELETTRONICA	ING-INF/01	Fortunato PEZZIMENTI Ricercatore Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA	ING-INF/01	48
9	2013	471400612	MISURE PER L'AUTOMAZIONE E LA PRODUZIONE INDUSTRIALE	ING-INF/07	Rosario MORELLO Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10) Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA	ING-INF/07	48
10	2013	471401357	Misure per la qualità' (modulo di Misure per la qualità' e sicurezza elettrica)	ING-INF/07	Rosario MORELLO Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10) Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA Docente di riferimento	ING-INF/07	24

11	2013	471401352	Progettazione VLSI	ING-INF/01	Fortunato PEZZIMENTI <i>Ricercatore Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA</i> Docente di riferimento	ING-INF/01	48
12	2013	471400470	SENSORI E TRASDUTTORI DI MISURA E SISTEMI AUTOMATICI DI MISURA	ING-INF/07	Claudio Roberto Maria DE CAPUA <i>Prof. Ia fascia Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA</i>	ING-INF/07	72
13	2013	471400470	SENSORI E TRASDUTTORI DI MISURA E SISTEMI AUTOMATICI DI MISURA	ING-INF/07	Rosario MORELLO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10) Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA</i>	ING-INF/07	24
14	2013	471400471	SISTEMI ELETTRONICI PER L'ENERGIA	ING-INF/04	Rosario CARBONE <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA</i>	ING-IND/33	48
15	2013	471401358	Sicurezza elettrica (modulo di Misure per la qualita' e sicurezza elettrica)	ING-IND/33	Rosario CARBONE <i>Prof. IIa fascia Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA</i> Docente di riferimento	ING-IND/33	24
16	2014	471402283	TEORIA DEI SISTEMI E CONTROLLO OTTIMO	ING-INF/04	Valerio SCORDAMAGLIA <i>Ricercatore Università degli Studi "Mediterranea" di</i>	ING-INF/04	72

17 2013	471401354	Teoria della crittografia	MAT/03	<i>REGGIO CALABRIA Vittoria BONANZINGA Prof. IIa fascia Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA</i>	MAT/03	48
					ore totali	792

Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU	CFU	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</i>			
	ING-INF/02 Campi elettromagnetici <i>CAMPI ELETTROMAGNETICI II (Nuovo canale) (1 anno) - 6 CFU</i>	48	48	45 - 51
	<i>INGEGNERIA DELLE MICROONDE (1 anno) - 6 CFU</i>			
	ING-INF/01 Elettronica <i>DISPOSITIVI ELETTRONICI A SEMICONDUCTORE (1 anno) - 12 CFU</i> <i>MICROELETTRONICA (2 anno) - 12 CFU</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti		48		45 - 51
Attività formative affini o integrative			CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)		42		33 - 48
A11	ING-IND/33 - Sistemi elettrici per l'energia <i>Sistemi elettronici per l'energia (2 anno) - 6 CFU</i>	12 - 18		12 - 18
	ING-INF/04 - Automatica <i>TEORIA DEI SISTEMI E CONTROLLO OTTIMO (1 anno) - 9 CFU</i>			
A12	CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie <i>CHIMICA E PROCESSI PER LA MICROELETTRONICA (1 anno) - 6 CFU</i>			
	FIS/01 - Fisica sperimentale <i>FISICA DELLO STATO SOLIDO (1 anno) - 6 CFU</i>	15 - 21		15 - 21
A13	ING-IND/31 - Elettrotecnica <i>CIRCUITI ED ALGORITMI PER IL TRATTAMENTO DEI SEGNALI (Nuovo canale) (1 anno) - 9 CFU</i>			
	MAT/05 - Analisi matematica <i>METODI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA (1 anno) - 3 CFU</i> <i>TEORIA DELLE CODE (1 anno) - 3 CFU</i>	6 - 9		6 - 9
Totale attività Affini		42		33 - 48
Altre attività			CFU	CFU Rad

A scelta dello studente	12	8 - 12
Per la prova finale	15	15 - 15
Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
Ulteriori attività formative	-	-
(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	-	-
Totale Altre Attività	30	26 - 30
CFU totali per il conseguimento del titolo 120		
CFU totali inseriti	120	104 - 129



Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Note relative alle attività di base

Note relative alle altre attività

I 3 CFU relativi all'art. 10 comma 5/b si intendono riassuntivi delle diverse attività possibili, e possono comprendere tirocini interni presso i laboratori della Facoltà e/o tirocini esterni, e/o approfondimenti della lingua inglese. 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 sono suddivise in tre gruppi. Il primo di essi (A11) è finalizzato ad evidenziare la rilevanza dell'elettronica nei sistemi di automazione e controllo digitale in ambito industriale o di gestione di sistemi elettrici complessi, quali ad esempio le smart-grid. Il secondo (A12) gruppo è finalizzato all'acquisizione di recenti risultati scientifici in campo chimico, fisico e nel trattamento dei segnali di interesse per l'elettronica. Il terzo (A13) è invece dedicato all'integrazione di competenze di base in ambito matematico.

Note relative alle attività caratterizzanti

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica ING-INF/02 Campi elettromagnetici ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche	45	51	-

Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:

-

Totale Attività Caratterizzanti

45 - 51

Attività affini

ambito: Attività formative affini o integrative		CFU	
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)		33	48
A11	ING-IND/33 - Sistemi elettrici per l'energia	12	18
	ING-INF/04 - Automatica		
	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni		
A12	CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie	15	21
	FIS/01 - Fisica sperimentale		
	ING-IND/31 - Elettrotecnica		
A13	MAT/05 - Analisi matematica	6	9
	MAT/06 - Probabilità e statistica matematica		
	MAT/07 - Fisica matematica		

Totale Attività Affini

33 - 48

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	12
Per la prova finale		15	15
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

-

-

Totale Altre Attività

26 - 30

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

Range CFU totali del corso

104 - 129