



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA
Nome del corso in italiano	Ingegneria Elettrica ed Elettronica (<i>IdSua:1592963</i>)
Nome del corso in inglese	Electrical and Electronic Engineering
Classe	LM-28 - Ingegneria elettrica & LM-29 - Ingegneria elettronica
Lingua in cui si tiene il corso	italiano, inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.unirc.it/didattica/corsi_laurea.php?uid=ae22463b-f21f-4e9e-9648-2a411c99c958
Tasse	
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	CAROTENUTO Riccardo
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 (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CAGNANO	Alessia		RD	1	
2.	CARBONE	Rosario		PA	1	

3.	DE CAPUA	Claudio Roberto Maria	PO	1
4.	MESSINA	Giacomo Domenico Savio	PO	1
5.	MORABITO	Andrea Francesco	PA	1
6.	MORELLO	Rosario	PA	1

Rappresentanti Studenti	GUIDARA Erika Annamaria ROSSI Felice Vincenzo
Gruppo di gestione AQ	Martina Bevacqua Rosario Carbone Riccardo Carotenuto Andrea Donato Erika Annamaria (Rappresentante Studenti) Guidara Nadia Mammone Antonella (PTA) Molinaro Felice Vincenzo (Rappresentante Studenti) Rossi Valerio Scordamaglia
Tutor	Martina BEVACQUA Giacomo Domenico Savio MESSINA Nadia MAMMONE Riccardo CAROTENUTO



Il Corso di Studio in breve

12/02/2021

Il Corso di Studi interclasse LM28-LM29 si pone l'obiettivo di formare una figura professionale con approfondite competenze interdisciplinari di interesse in tutti quegli ambiti tecnologici ed applicativi di comune rilevanza per l'Ingegneria Elettrica e per l'Ingegneria Elettronica, quali l'elettrotecnica, l'elettronica (con particolare riferimento all'elettronica di potenza e la sensoristica), l'elettromagnetismo applicato, le misure elettriche ed elettroniche, i controlli automatici, e gli impianti elettrici.

Le competenze professionali dei laureati di questo Corso di Studio riguardano la capacità di progettare ed utilizzare sistemi elettrici ed elettronici sofisticati in ambiti quali l'automazione industriale, la robotica, l'industria automobilistica, l'industria biomedicale, nei sistemi di gestione intelligente ed automatizzata dell'energia elettrica.

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.

Grazie a una formazione sinergica nei settori dell'ingegneria elettrica e dell'ingegneria elettronica, gli sbocchi professionali previsti per i laureati magistrali sono molteplici e spaziano dall'innovazione tecnologica e sviluppo della produzione, alla progettazione avanzata, alla pianificazione e programmazione, alla gestione di apparati e sistemi complessi, sia nelle imprese manifatturiere o di servizi, sia nella libera professione o nelle pubbliche amministrazioni.



QUADRO A1.a

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

11/01/2021

Il giorno 10 dicembre 2020 alle ore 16:00 si e' tenuto, in modalita' telematica su piattaforma Microsoft TEAMS, su invito dei Direttori dei Dipartimenti di Ingegneria (DIIES e DICEAM), l'incontro di consultazione con i rappresentanti delle organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni per condividere l'offerta formativa dell'Area Ingegneria per l'A.A 2021-2022 ed in particolare la proposta di istituzione di un nuovo corso di Laurea Magistrale Interclasse LM28-LM29.

Per i Dipartimenti di Ingegneria sono presenti i Direttori e i Coordinatori di tutti i CdS attivi in area Ingegneria, nonche' il prorettore alla Didattica.

Per le organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni sono presenti, fra le altre, STMicroelectronics rappresentata dall'Ing. Pappalardo, Teoresi Group rappresentata dall'Ing. Verrina, ENRE-Energy and Resources rappresentata dal Dott. Mileto, Althea Italia rappresentata dall'Ing. Parlagreco, l'Associazione Italiana Ingegneri Clinici rappresentata dall'Ing. Minniti, l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Reggio Calabria (OIRC) rappresentato dal Presidente Ing. Condelli, la Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri di Reggio Calabria rappresentata dall'Ing. Cirianni, l'Ordine dei Medici di Reggio Calabria rappresentato dal Presidente Dott. Veneziano, lo spin-off SMARTS rappresentato dall'Ing. Spinella, l'azienda System House di Reggio Calabria rappresentata dall'Ing. Silipo.

Sono inoltre presenti Dirigenti Scolastici (o loro delegati) di diversi Istituti di Istruzione Secondaria Superiore della Provincia di Reggio Calabria.

La consultazione con le organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni, prevista dalla normativa vigente per i corsi di nuova istituzione, costituisce un importante momento di confronto e condivisione con gli stakeholders esterni al sistema universitario. Gli incontri con il mondo del lavoro, previsti con periodicit  annuale, hanno anche lo scopo di individuare precocemente tematiche o ambiti tecnologici per i quali sono previsti, nel medio e lungo periodo, sviluppi che possano essere presi in considerazione nell'aggiornamento dei percorsi formativi. Il Dipartimento DIIES ha costituito uno specifico Comitato di Indirizzo la cui consultazione sara' di norma annuale. Riguardo alla proposta di istituzione di un nuovo Corso di Laurea Magistrale Interclasse in Ingegneria Elettrica ed Elettronica LM28-LM29, i partecipanti hanno mostrato grande interesse verso il nuovo percorso formativo finalizzato a formare una figura professionale con competenze complementari nelle aree dell'Ingegneria Industriale e dell'Ingegneria dell'Informazione.

Il Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Reggio Calabria, a valle di un generale apprezzamento per l'offerta didattica proposta, sottolinea il ridotto numero di ingegneri industriali iscritti all'OIRC e manifesta l'interesse dell'OIRC verso il nuovo percorso formativo interclasse proposto, ritenendo che sul territorio ci sia una grande richiesta di professionalita' nel campo degli impianti elettrici e termici.

Il rappresentante di Teoresi Group sottolinea che l'iniziativa e' di notevole interesse anche per il settore automotive, mercato in rapidissima crescita non solo per i numerosi dispositivi di ausilio alla guida, ma anche per lo sviluppo di motori ibridi o integralmente elettrici.

Il Vicepresidente dell'Ordine degli Ingegneri interviene esprimendo apprezzamento per l'offerta didattica esistente e di prospettiva, sottolineando l'importanza di temi di ampio respiro quali l'intelligenza artificiale e la sicurezza dei dati e delle reti.

I rappresentanti delle aziende di settore, fra cui STMicroelectronics e Teoresi, sottolineano l'importanza dell'inserimento nel percorso formativo di insegnamenti erogati in lingua inglese.

Il Presidente dell'Ordine dei Medici di Reggio Calabria evidenzia l'interesse dell'Ordine allo sviluppo di tecniche di

simulazione che possano essere di ausilio alla formazione dei medici, ed auspica che la tematica 'ICT per la biomedica' possa trovare spazio nell'offerta formativa all'interno del curriculum in ambito biomedico.

Il rappresentante dell'Ordine degli Ingegneri Clinici esprime apprezzamento per la proposta di aggiornamento dell'offerta formativa del Dipartimento DIIES, sottolineando l'importanza della figura dell'ingegnere anche in ambito medico e clinico. Il rappresentante dell'azienda Althea Italia si unisce al generale apprezzamento per la proposta ed offre la disponibilita' dell'azienda ad ospitare gli studenti DIIES per tirocini formativi.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale Consultazione organizzazioni rappresentative della produzione beni-servizi e delle professioni



QUADRO A1.b

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



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Ingegnere progettista di sistemi elettrici / elettronici

funzione in un contesto di lavoro:

Esperto nella progettazione avanzata, pianificazione, programmazione e gestione di sistemi elettrici/elettronici innovativi ad elevato livello di automazione, destinati prioritariamente alla trasmissione, al condizionamento e all'utilizzo efficiente della potenza elettrica in vari contesti, quali ad esempio l'automazione industriale, l'automotive, la strumentazione diagnostica e terapeutica in ambito biomedicale. Egli e' in grado di progettare, a partire dalla specifiche tecniche, sistemi elettronici complessi che, attraverso l'elaborazione di segnali analogici o digitali, raccolti tramite opportuni sensori, sono in grado di ottimizzare il funzionamento di carichi elettrici caratterizzati da elevate densita' di potenza. E' in grado di eseguire collaudi e controlli di qualita', e di pianificare e coordinare attivita' di progettazione e manifattura di apparecchiature elettriche/elettroniche.

competenze associate alla funzione:

L'ingegnere progettista di sistemi elettrici/elettronici possiede competenze ad alto contenuto tecnologico trasversali all'ingegneria elettrica ed elettronica, in particolare in quelle aree che si contraddistinguono per la convergenza fra complessi sistemi elettronici di controllo e la necessita' di gestire in modo intelligente ed efficiente sistemi elettrici ed elettronici caratterizzati da elevate densita' di potenza. Egli conosce approfonditamente i dispositivi e i componenti di base di circuiti e sistemi elettronici, nonche' le loro applicazioni nell'ambito dell'automazione. Ha una conoscenza approfondita dei circuiti e dei sistemi di condizionamento della potenza elettrica e degli azionamenti elettrici, e delle tecniche di misura e collaudo di macchine elettriche e di impianti elettrici.

sbocchi occupazionali:

I principali sbocchi occupazionali previsti dal Corso di Studio sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi caratterizzati dalla presenza di elevate densità di potenza elettrica, 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; industrie manifatturiere, settori delle amministrazioni pubbliche e imprese di servizi, che applicano tecnologie e infrastrutture elettriche ed elettroniche, in ambito civile, industriale e dell'informazione.

Offerte di lavoro provengono anche da aziende di consulenza elettronica, compagnie ferroviarie, case automobilistiche e centri di ricerca.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Ingegneri elettrotecnici e dell'automazione industriale - (2.2.1.3.0)
2. Ingegneri elettronici - (2.2.1.4.1)
3. Ingegneri progettisti di calcolatori e loro periferiche - (2.2.1.4.2)
4. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze ingegneristiche industriali e dell'informazione - (2.6.2.3.2)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

01/02/2021

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale Interclasse in Ingegneria Elettrica ed Elettronica occorre essere in possesso sia di opportuni requisiti curriculari, sia di una adeguata preparazione personale, come precisati nel Regolamento Didattico del Corso.

I requisiti curriculari riguardano in particolare il possesso di una laurea di primo livello nella Classe L-8 (Ingegneria dell'Informazione) o nella Classe L-9 (Ingegneria Industriale). Per i laureati all'estero la verifica dei requisiti curriculari può essere effettuata inquadrando, all'interno dei settori scientifico-disciplinari della Classe L-8 (Ingegneria dell'Informazione) o della Classe L-9 (Ingegneria Industriale), le attività formative seguite con profitto nei corsi di provenienza. Indicazioni puntuali sui requisiti curriculari sono contenute nel Regolamento Didattico.

Solo a valle della verifica dell'esistenza degli idonei requisiti curriculari, una apposita Commissione, formata da docenti del Corso, procede alla verifica della personale preparazione, come specificato nel Regolamento Didattico. Rientra fra i criteri di verifica della preparazione personale il possesso di un'adeguata conoscenza della lingua inglese scritta ed orale, corrispondente almeno al livello B1.



13/05/2022

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

In particolare, l'adeguatezza della preparazione personale è verificata 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. Le modalità di verifica della personale preparazione sono dettagliate nel Regolamento Didattico del Corso di Studio.

È 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.

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 (Ingegneria dell'Informazione) o della Classe L-9 (Ingegneria Industriale).

Link : <http://>



02/02/2021

Il Corso di Laurea Magistrale Interclasse in Ingegneria Elettrica ed Elettronica si pone l'obiettivo di formare una figura professionale con una formazione trasversale alle due classi fornendone gli elementi caratterizzanti, nonché, attraverso l'uso di curricula e di un'ampia gamma di insegnamenti a scelta, la possibilità di approfondire alcuni tra i moltissimi ambiti culturali e professionali a cavallo delle due classi. Tali ambiti includono l'automazione industriale, l'elettronica di potenza, la strumentazione di misura, la sensoristica applicata ad impianti e sistemi per la produzione, gestione e fruizione dell'energia elettrica, le problematiche di compatibilità elettromagnetica legate alle eventuali interferenze o alla sicurezza fisica delle persone, i sensori e gli attuatori per l'automotive, il fotovoltaico, alcune tematiche legate all'ambito dell'industria e delle applicazioni biomedicali, e molto altro.

In particolare, il corso di laurea intende fornire alla totalità degli allievi tutti gli elementi formativi per poter successivamente affrontare in modo agevole uno qualsiasi dei su citati ambiti, nonché la possibilità di approfondire da subito, attraverso la frequenza di uno dei curricula previsti, alcune tematiche specifiche.

In particolare, per tutti gli allievi il corso si pone l'obiettivo formativo specifico di formare una figura professionale con competenze interdisciplinari nell'ambito della progettazione e gestione di componenti, dispositivi e sistemi che utilizzano o generano energia elettrica, e nella progettazione di dispositivi, circuiti e sistemi analogici e digitali di interesse nel controllo di processi industriali, nonché dei dispositivi e circuiti per la generazione, il trattamento e la trasmissione di segnali e informazioni.

A tale scopo, obiettivi specifici comuni per tutti gli allievi, raggruppati per aree di apprendimento, sono:

- l'acquisizione di conoscenze avanzate nell'ambito delle tecnologie per la generazione, la conversione e il controllo dell'energia elettrica, specialmente nel contesto dell'automazione industriale e in quello della mobilità elettrica (SSD ING-IND/31, ING-IND/32, ING-IND/33);
- l'acquisizione di conoscenze avanzate nell'ambito della strumentazione di misura e della misurazione delle grandezze elettriche su macchine, impianti e circuiti elettrici ed elettronici in genere (SSD ING-INF/07);

- l'acquisizione di conoscenze avanzate nella progettazione e integrazione di dispositivi, circuiti e sistemi elettronici, elettromeccanici o fotonici che trovano applicazione nei contesti tipici di ingegneria elettronica e industriale (SSD ING-INF/01);
- l'acquisizione di conoscenze avanzate nella progettazione di dispositivi e circuiti elettromagnetici aventi assegnate caratteristiche di radiazione/emissività e di suscettività, anche eventualmente mediante l'uso di tecniche di analisi numerica (SSD ING-INF/02).

Rientrano altresì fra gli obiettivi formativi del Corso:

- 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 non lineare nel tempo continuo e nel tempo discreto;
- il completamento di alcuni strumenti matematici avanzati;
- la comprensione dei principi fisici alla base del funzionamento dei principali dispositivi elettrici ed elettronici e dei sensori a stato solido, l'abilità nell'uso di strumenti CAD per la progettazione di circuiti analogici e digitali complessi;
- 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.

Il raggiungimento di tali obiettivi formativi generali avviene tramite le attività formative relative ai SSD caratterizzanti delle due classi, nonché attraverso attività affini ed integrative per entrambe le classi relative ai SSD ING-INF/04, MAT/05, FIS/01.

Attraverso la definizione di opportuni curricula, i cui contenuti sono sviluppati durante il secondo anno, e di un'ampia gamma di materie a scelta, nonché attraverso la preparazione della tesi in uno dei laboratori del Dipartimento o presso una delle aziende convenzionate, il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica ed Elettronica offre allo studente la possibilità di approfondire le competenze in specifiche aree applicative delle varie discipline di riferimento del Corso, fra cui i recenti sviluppi dell'elettronica applicata all'automazione, le tecnologie per la conversione efficiente dell'energia elettrica, i sistemi elettrici, elettronici ed elettromagnetici di interesse nelle applicazioni biomedicali con le concorrenti tematiche impiantistiche e di compatibilità elettromagnetica.



QUADRO
A4.b.1

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

<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p>	<p>Il laureato magistrale in Ingegneria Elettrica ed Elettronica avrà conoscenza e comprensione approfondita delle metodologie e delle tecnologie per la progettazione e gestione di sistemi dedicati alla generazione, alla gestione intelligente e all'utilizzo efficiente e sicuro dell'energia elettrica, ottenuti attraverso l'integrazione di detti sistemi con dispositivi e circuiti elettronici e microelettronici complessi, sia analogici che digitali. Rientrano pertanto fra le competenze del laureato magistrale quelle relative all'analisi rigorosa di circuiti e sistemi elettronici, di strutture elettromagnetiche di notevole portata applicativa, di sistemi automatici ed architetture innovative per la misura di grandezze elettriche ed elettroniche. Rientrano altresì fra le competenze del laureato magistrale in Ingegneria Elettrica ed Elettronica la conoscenza e la comprensione del funzionamento delle apparecchiature e dei componenti elettrici, nonché delle tecnologie per la produzione di energia elettrica da fonti tradizionali e rinnovabili.</p>	
---	--	--

Le conoscenze disciplinari sono fornite agli studenti prevalentemente tramite lezioni frontali, accompagnate da esercitazioni. Gli insegnamenti a carattere più applicativo prevedono attività di laboratorio, da svolgere individualmente o in gruppo. Possono concorrere alla formazione dello studente anche seminari specialistici tenuti da relatori provenienti da Centri di Ricerca o dal mondo industriale.

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

Come risultato di una intensa attività formativa tesa a fornire competenze e conoscenze trasversali all'ingegneria elettrica ed elettronica, caratterizzata da frequenti applicazioni sperimentali di tali conoscenze in vari contesti laboratoriali, al termine del corso di studi interclasse il laureato magistrale sarà in grado operare con sicurezza in tutti quegli ambiti ingegneristici che si contraddistinguono per la convergenza fra complessi sistemi elettronici di controllo e la necessità di gestire in modo intelligente ed efficiente sistemi elettrici ed elettronici caratterizzati da elevate densità di potenza.

In particolare, le conoscenze e le tecniche acquisite consentono al laureato magistrale di:

- progettare dispositivi, circuiti e sistemi elettronici analogici e digitali in grado di elaborare informazioni provenienti da sensori di varia natura;
- progettare sistemi innovativi di misura per componenti e sistemi elettronici ed elettrici;
- progettare ed analizzare circuiti e sistemi per il condizionamento efficiente e sicuro della potenza elettrica in vari contesti, quali ad esempio l'automazione industriale, l'automotive, la strumentazione biomedicale;
- progettare dispositivi e sistemi operanti alle radiofrequenze e alle microonde per la trasmissione e la ricezione di elevate densità di energia in contesti quali quelli del wireless power transfer o degli strumenti diagnostici e terapeutici in campo medico;
- progettare e gestire impianti di produzione dell'energia elettrica caratterizzati da elevati livelli di automazione e caratterizzati dalla presenza di sistemi di acquisizione ed elaborazione di dati in tempo reale;
- eseguire collaudi e controlli di qualità.

Durante il percorso formativo, la capacità di applicare conoscenza e comprensione è acquisita dallo studente mediante le esercitazioni in aula o attraverso lavori individuali e/o di gruppo svolte dagli studenti in laboratori specialistici durante i corsi a carattere sperimentale. In alcuni corsi è previsto l'uso di piattaforme di progettazione/simulazione analoghe a quelle impiegate nelle principali aziende elettroniche ed elettriche e nel mondo del lavoro.

Le capacità di organizzare e pianificare le proprie attività sono ulteriormente sviluppate nel periodo di preparazione della tesi di laurea magistrale. Tale periodo, della durata di alcuni mesi, di norma viene trascorso quasi integralmente presso una azienda o un ente di ricerca esterno, ovvero presso uno dei laboratori del Dipartimento.

La verifica della capacità di applicare conoscenza e comprensione è effettuata attraverso gli esami di profitto, scritti e/o orali, attraverso relazioni sui risultati delle attività di laboratorio e tramite la prova finale della laurea magistrale.

**Capacità di
applicare
conoscenza e
comprensione**

Area dei modelli fisici e matematici per l'ingegneria elettrica ed elettronica

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Ingegneria Elettrica ed 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, nonché dei principi fisici alla base dei principali dispositivi elettronici a stato solido. Tali competenze sono indispensabili per una perfetta comprensione dei circuiti e dispositivi, dei fenomeni elettromagnetici, e dei sistemi complessi di controllo.

Fra i risultati di apprendimento rientrano:

- la conoscenza dei principi e delle metodologie della teoria delle funzioni di variabile complessa e della Trasformata Zeta; la conoscenza di sistemi aleatori; la conoscenza dei metodi di base del calcolo numerico (MAT/05, MAT/08);
- la conoscenza e comprensione dei principi fisici alla base del funzionamento dei principali dispositivi elettronici e fotonici a stato solido; la conoscenza e comprensione dei fondamenti della teoria delle bande di energia; la conoscenza dei principi di base delle nanotecnologie (FIS/01);
- 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 (ING-INF/04).

Il principale strumento didattico è la lezione frontale, eventualmente accompagnata da dimostrazioni e/o esercitazioni in laboratorio. La valutazione delle conoscenze avviene tramite esami scritti e/o orali, ed anche attraverso relazioni sui risultati delle attività di laboratorio.

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 problemi tipici dell'ambito elettrico-elettronico.

Egli ha infatti l'abilità di identificare, descrivere, interpretare, formulare e risolvere i problemi complessi dell'ingegneria elettrica ed 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:

Area dell'elettronica, dei campi elettromagnetici e delle misure elettroniche

Conoscenza e comprensione

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica ed 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 interesse applicativo, sistemi automatici ed architetture innovative per la misura di grandezze elettriche.

Con la definizione di opportuni insegnamenti a scelta dello studente, tali strumenti e tecniche fondamentali sono applicati ad ambiti ingegneristici di grande rilievo quali il controllo dell'energia, le tecnologie per la microelettronica, i

sistemi di controllo e l'automazione industriale, le reti wireless, i sistemi radianti (antenne) e le interazioni elettromagnetiche con biosistemi, le tecnologie elettroniche per le applicazioni biomediche.

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 scritti e/o orali, o attraverso relazioni sui risultati delle attività di laboratorio

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 in ambito elettronico;
- comprendere ed utilizzare le strumentazioni dedicate alla caratterizzazione dei dispositivi elettronici;
- valutare le caratteristiche e progettare diverse tipologie di amplificatori e circuiti retroazionati, anche attraverso l'uso di strumenti CAD;
- progettare circuiti a microonde con assegnate caratteristiche in banda;
- identificare i principali fattori che condizionano il comportamento di un sistema a microonde;
- 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;
- progettare sistemi di misura complessi basati su sensori intelligenti per applicazioni di tipo 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 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 dell'elaborato 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:

Area dell'elettrotecnica e dell'ingegneria dell'energia elettrica

Conoscenza e comprensione

Il laureato in Ingegneria Elettrica ed Elettronica raggiungerà una conoscenza estesa e una comprensione approfondita nell'ambito delle tecnologie per la generazione, la conversione e il controllo dell'energia elettrica,

specialmente nel contesto dell'automazione industriale. In particolare il laureato conosce approfonditamente il funzionamento di convertitori e sistemi elettronici di potenza, delle macchine elettriche e degli azionamenti elettrici, dei principali sistemi elettrici per l'automazione e per la produzione di energia da fonti tradizionali e rinnovabili.

Il principale strumento didattico e' la lezione frontale, frequentemente accompagnata da dimostrazioni e/o esercitazioni nei vari laboratori. La valutazione delle conoscenze avviene tramite esami scritti e/o orali , o attraverso relazioni sui risultati delle attivita' di laboratorio

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacita' di applicare conoscenza e comprensione

Al termine del corso di studi il laureato magistrale in Ingegneria Elettrica ed Elettronica avra' acquisito adeguate competenze disciplinari in ambito elettrico e avra' la capacita' di applicare le conoscenze acquisite per:

- la progettazione di circuiti e sistemi per l'acquisizione e il trattamento di segnali elettrici di varia natura;
- la progettazione e l'analisi del funzionamento di circuiti per il condizionamento della potenza;
- la progettazione, la realizzazione e il controllo di convertitori elettronici di potenza e macchine elettriche per applicazioni industriali;
- la progettazione di impianti e sistemi elettrici anche di elevata complessita' e/o innovativi.
- utilizzare consapevolmente codici di simulazione del funzionamento di componenti elettrici e di dispositivi elettromagnetici caratterizzati da geometrie complesse e proprieta' dei materiali non standard;
- progettare sistemi automatici di misura per sistemi elettrici di potenza;
- eseguire collaudi e controlli di qualita'.

Durante il percorso formativo, la capacita' di applicare conoscenza e comprensione e' acquisita dallo studente mediante le esercitazioni in aula o attraverso lavori individuali e/o di gruppo svolti dagli studenti in laboratori specialistici all'interno dei corsi a carattere sperimentale.

Le capacita' di organizzare e pianificare le proprie attivita' sono ulteriormente sviluppate nel periodo di preparazione della tesi di laurea magistrale. Tale periodo, della durata di alcuni mesi, di norma viene trascorso quasi integralmente presso un'azienda o un ente di ricerca esterno, ovvero presso uno dei laboratori del Dipartimento.

La verifica della capacita' di applicare conoscenza e comprensione e' effettuata attraverso gli esami di profitto, scritti e/o orali, o attraverso relazioni sui risultati delle attivita' di laboratorio e tramite la prova finale della laurea magistrale.

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



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

Lo studente acquisisce la capacita' di raccogliere, analizzare e interpretare dati numerici e sperimentali, ritenuti utili a determinare giudizi autonomi, anche sulla base di informazioni limitate o incomplete.

Egli e' reso consapevole delle responsabilita' 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, al termine del Corso di Studi, lo studente deve essere in grado di :
- interpretare e valutare in maniera corretta ed accurata i risultati di simulazioni numeriche relative al dimensionamento o al progetto di dispositivi, circuiti e sistemi;
- individuare gli aspetti critici, e bisognosi di correzione, relativi alle progettazioni in esame;
- individuare, per assegnate specifiche, le soluzioni progettuali piu' opportune in problemi di sintesi di dispositivi, circuiti e sistemi elettrici ed elettronici, sia analogici che digitali, nonche' nel progetto di dispositivi e circuiti a microonde e di sistemi di misura automatici.

Il risultato atteso viene conseguito attraverso lo svolgimento di numerose attivita' pratiche di tipo progettuale, prevalentemente concentrate in alcuni corsi che sono svolti quasi esclusivamente nei laboratori del dipartimento.

Al termine del corso di studi lo studente deve possedere adeguate capacita' relazionali ed essere in grado di comunicare in modo chiaro anche ad interlocutori non specialisti le proprie conoscenze ed abilita' 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, con riferimento anche ai lessici disciplinari. A questo scopo la tabella delle attivita' formative del corso di studi prevede l'acquisizione di crediti per la lingua inglese nell'ambito delle ulteriori attivita' formative.

Abilità comunicative

Deve essere in grado di preparare ed illustrare, mediante i moderni strumenti informatici, presentazioni al tempo stesso sintetiche ed esaurienti delle proprie attivita'.

Il risultato e' raggiunto attraverso lo svolgimento di attivita' progettuali o di laboratorio di gruppo. Inoltre, durante la fase di preparazione della prova finale, il tesista e' inserito in un gruppo di ricerca, e partecipa ad attivita' collegiali di programmazione degli obiettivi e verifica dei risultati.

Come risultato di queste attivita', 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

Al termine del corso di studi lo studente deve avere sviluppato le abilita' di apprendimento necessarie per intraprendere, con un buon grado di autonomia,

ulteriori studi per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.

Deve in particolare avere acquisito:

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



QUADRO A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

01/02/2021

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 piu' relatori. La tesi puo' 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 attivita' di studio e progettazione o ricerca, svolta presso il Dipartimento ovvero presso aziende o enti di ricerca esterni.

La modalita' 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.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

13/05/2022

La prova finale consiste nella presentazione e discussione di un elaborato progettuale complesso, sviluppato sotto la guida di uno o più docenti relatori, di cui almeno uno strutturato nell'Ateneo e afferente al Consiglio del Corso di Laurea Magistrale interclasse in Ingegneria Elettrica ed Elettronica.

L'elaborato finale può eventualmente essere redatto in lingua inglese.

All'elaborato finale sono attribuiti 12 CFU. Esso 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.

Il voto di Laurea, espresso in centodecesimi con eventuale lode, viene determinato valutando il curriculum dello studente e la prova finale come dettagliato nel Regolamento didattico del Corso di Studio.

Link : <http://>



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale interclasse LM-28 e LM-29 in Ingegneria Elettrica ed Elettronica

▶ 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

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

http://www.diies.unirc.it/sedute_laurea.php

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Nessun docente titolare di insegnamento inserito

▶ QUADRO B4

Aule

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Laboratori DIIES

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B4

Sale Studio

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale Studio

▶ QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Biblioteca DIIES

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Biblioteche

▶ QUADRO B5

Orientamento in ingresso

17/05/2022

Il Corso di Laurea Magistrale attribuisce importanza fondamentale alle attività di orientamento, volte ad aiutare lo studente nella scelta consapevole del proprio percorso di studi (orientamento in ingresso), all'accompagnamento durante il percorso universitario (orientamento in itinere) e all'avvicinamento al mondo del lavoro (orientamento in uscita). Nella organizzazione di specifiche attività di interesse comune, il CdS viene supportato dalla Commissione Orientamento del Dipartimento.

Le attività di orientamento in ingresso al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica ed Elettronica si rivolgono prevalentemente agli studenti che si trovano al termine del percorso di Laurea triennale in Ingegneria dell'Informazione (L-8) e in Ingegneria Industriale (L-9).

Sulla scia di quanto fatto negli anni passati per il CdS magistrale in Ingegneria Elettronica LM-29, sono previste una serie di ampie iniziative che coinvolgono il Dipartimento e l'Ateneo:

- realizzazione ed aggiornamento di una brochure del Dipartimento DIIES, finalizzata a comunicare l'offerta formativa e i servizi del Dipartimento e del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica ed Elettronica, evidenziando la centralità

dei laboratori nell'arricchimento delle competenze professionali

(<http://www.diies.unirc.it/documentazione/media/files/diies/brochure.pdf>);

- organizzazione di seminari a beneficio degli iscritti ai corsi di laurea triennale di riferimento, tenuti da docenti del Corso o rappresentanti di aziende che collaborano alla sua continua innovazione;

- da alcuni anni, nel mese di settembre viene organizzata presso il DIIES una giornata in cui i docenti dei Corsi di Laurea Magistrale illustrano i contenuti degli insegnamenti di cui sono responsabili;

- organizzazione, con la collaborazione delle associazioni studentesche, di giornate di orientamento specificamente rivolte agli studenti dei CdS triennali, quali ad esempio il workshop 'Dall'Informazione alla Specializzazione' (maggio 2019), la giornata di orientamento 'Io mi oriento a casa con il DIIES' tenutasi su piattaforma TEAMS (aprile 2020); la 2a edizione della giornata di orientamento 'Io mi oriento a casa con il DIIES' tenutasi su piattaforma TEAMS (21 maggio 2021);

- prodotti multimediali informativi realizzati con la collaborazione di professionisti per la valorizzazione dei percorsi universitari svolti presso il dipartimento;

- organizzazione di una o piu' giornate di orientamento 'OpenING' dedicate 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 la giornata sono presentate 'storie di successo' di ex-studenti di Ingegneria aventi oggi ruoli di spicco nel mondo del lavoro, nonche testimonianze dirette di studenti Erasmus.

(<https://www.unirc.it/comunicazione/articoli/15856/22-marzo-giornata-di-orientamento-opening-la-mediterranea-a-porte-aperte-per-i-futuri-ingegneri>). Rientra fra queste iniziative ad esempio l'evento divulgativo sulle esperienze di ex-studenti del Dipartimento condotto da un noto blogger nazionale attivo nella divulgazione in ambito scientifico, svoltosi nel marzo 2019;

- partecipazione dei docenti del Corso di Studio ad eventi di divulgazione scientifica nei quali sono trattate tematiche di interesse comune analizzate dal punto di vista ingegneristico e scientifico (ad esempio 'Pint of Science' di giugno 2018 e maggio 2019) <https://www.unirc.it/comunicazione/articoli/19461/18-20-22-giugno-pint-of-science-il-grande-evento-internazionale-che-porta-la-scienza-nei-pub> e <http://www.unirc.it/comunicazione/articoli/21105/20-22-maggio-ritorna-a-reggio-calabria-pint-of-science>;

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

- le iniziative del centro UniOrienta (<https://www.unirc.it/studenti/orientamento.php>) che si occupa di coordinare a livello di Ateneo tutte le attivita di Orientamento in entrata, 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>), promosso in collaborazione con la Provincia di Reggio Calabria, dal Comune di Reggio Calabria - Centro di informazione Europea Europe Direct.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento in ingresso CdS in Ingegneria Elettrica ed Elettronica



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

17/05/2022

Ad ogni studente neo-iscritto al CdS interclasse e' assegnato un docente-tutor, al quale lo studente puo' rivolgersi per ricevere consigli in relazione all'andamento degli studi o per superare eventuali difficolta' incontrate durante il percorso. I docenti-tutor possono proporre al Consiglio del CdS eventuali interventi volti a favorire l'integrazione degli studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello o da altri Atenei.

E' previsto un attento monitoraggio delle carriere da parte della Commissione AQ del Corso, che svolge anche il compito di proporre iniziative volte al superamento di problemi di natura piu' generale riscontrati dagli studenti durante il percorso degli studi.

Nella pagina web dedicata ai programmi degli insegnamenti dei CdS del dipartimento sono presenti le informazioni utili per

una scelta consapevole fra i diversi insegnamenti opzionali. In fase di predisposizione dei piani di studio, gli studenti possono comunque contare sul supporto dei docenti tutor.

Iniziative di orientamento in itinere già attuate nel CdS in Ingegneria Elettronica LM-29, da replicare per il CdS interclasse in Ingegneria Elettrica ed Elettronica, sono:

- organizzazione di incontri/seminari con ex studenti per discutere delle esperienze post-laurea, delle competenze acquisite durante gli studi, delle fasi di avvicinamento al mondo del lavoro, quali la ricerca delle aziende, le modalità di svolgimento delle selezioni, le prime esperienze lavorative, le tipologie di contratti di lavoro;

- organizzazione, in collaborazione con le associazioni studentesche, di brevi viaggi-studio in cui gli studenti del CdS visitano aziende o laboratori di ricerca attivi in settori di interesse per il CdS. A titolo di esempio si citano:

<http://www.diies.unirc.it/articoli/17645/terza-edizione-di-universo-lavoro-liniziativa-di-eureca-dalla-mediterranea-a-milano-a-contatto-con-le-maggiori->

<https://www.unirc.it/comunicazione/articoli/14412/universo-lavoro-dalla-mediterranea-a-napoli-a-contatto-con-la-ricerca-viaggio-studio-organizzato--Incontri/seminari>

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B5

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

Le attività di tirocini e stage all'estero sono svolte nell'ambito del programma 'Erasmus Placement'.

07/02/2021

Il Dipartimento DIIES ha stipulato diverse 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.

Al fine di promuovere lo svolgimento di esperienze in ambito Erasmus, il Regolamento Didattico del Corso prevede agevolazioni per gli studenti, in termini ad esempio di accesso agli appelli, o premialità sul voto di Laurea.



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.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accordi Erasmus Ingegneria

Esistono accordi per la mobilità internazionale degli studenti nell'ambito del programma Erasmus+. Il Dipartimento è molto attento a tale settore che viene ritenuto strategico e stimola quindi la partecipazione degli studenti a tale programma.

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

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	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 Valladolid	29619-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	12/03/2014	solo italiano
5	Spagna	Universidad de A Coruña		07/03/2014	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

13/05/2022

L'apposita struttura di Ateneo denominata 'UniOrienta' coordina il servizio di 'Job Placement' e le attività di accompagnamento al lavoro. Essa 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 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 in contesti di interesse per il Corso, 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.

Già da molti anni si ripetono frequentemente attività di orientamento in uscita svolte in collaborazione con tali aziende, ed in particolare con i responsabili di area Sviluppo Risorse Umane (HR) o con responsabili tecnici.

Il Dipartimento organizza, ad esempio, l'ICT-Day, al quale partecipano numerose aziende, con lo svolgimento di sessioni di recruiting. In aggiunta, annualmente sono organizzate visite didattiche presso unità produttive storicamente interessate all'assunzione di neo-ingegneri del settore elettrico-elettronico.

Sono frequentemente organizzati incontri/seminari con ex-allievi, al fine di raccogliere e condividere testimonianze circa la valenza delle conoscenze acquisite negli insegnamenti del Corso. 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 attive numerose convenzioni con aziende ed enti per stage anche post-laurea. Sempre nell'ambito delle attività finalizzate a favorire l'avvicinamento al lavoro, sono state recentemente definite con l'azienda ST-Microelectronics 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.

A titolo di esempio, sono stati recentemente organizzati viaggio-studio di tre giorni che hanno previsto la visita o l'incontro con alcune aziende o enti pubblici dell'area campana (ENEA, Centro Ricerche Aerospaziali, HPD, Selex, Leonardo-Finmeccanica, MBDA), dell'area romana (Elettronica spa, Altran, Accenture, Sintel Italia, Rete Ferroviaria Italiana), o del distretto industriale emiliano, con visita agli impianti della 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.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accompagnamento al lavoro



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

Negli anni passati, con periodicità almeno biennale, i CdS del Dipartimento hanno organizzato una giornata di incontro con le aziende dell'area ICT, denominata ICT-Day. Durante gli ICT-Day le aziende invitate presentano le loro attività e le specializzazioni più richieste. A valle di una Tavola Rotonda a cui partecipano i docenti, le aziende e gli studenti, si svolgono dei colloqui tecnici con gli studenti con l'acquisizione di CV.

A conclusione dell'ICT-Day del 14 maggio 2019, a cui hanno partecipato imprese quali Accenture, Alten, Altran, Deloitte, Engineering, KPMG, ST-Microelectronics, Teoresi, è stato sottoposto alle aziende un dettagliato questionario. I giudizi delle aziende sulla preparazione degli studenti del Dipartimento DIIES sono risultati soddisfacenti e permane l'interesse di queste aziende ad assumere altri laureati del DIIES. Negli ultimi due anni, a causa dell'emergenza sanitaria, l'ICT-Day previsto per il primavera è stato annullato. Si intende, per gli anni a venire, duplicare o estendere l'iniziativa includendo un numero maggiore di stakeholders dell'area Ingegneria Elettrica.

Da alcuni anni, nel mese di settembre diversi studenti del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica partecipano al workshop di tre giorni 'ST Open Days' organizzato presso la sede di Catania di ST-Microelectronics, durante il quale sono ospiti dell'azienda e presentano i progetti realizzati nei laboratori del dipartimento DIIES. Questa iniziativa ha permesso a diversi studenti di vivere un'esperienza di immersione completa in una azienda top del settore elettronico a livello mondiale.

17/05/2022

In occasione della terza edizione della manifestazione ST Open Days, tenutasi dal 26 al 28 settembre 2018, un team di studenti del CdS in Ingegneria Elettronica ha ottenuto il riconoscimento di 'Team piu efficace'
<https://www.unirc.it/comunicazione/articoli/17592/st-open-days-incontro-con-gli-studenti-il-4-maggio>
<https://www.dropbox.com/s/ebfdvxh0cbiaoid/ST%20Open%20Days%202018%20n.mp4?dl=0>
La quarta edizione della manifestazione ST Open Days, svoltasi dal 25 al 27 settembre 2019, si è conclusa con il riconoscimento per la 'migliore presentazione' (<https://www.citynow.it/studenti-reggini-premiati-per-la-creazione-di-un-personal-trainer-virtuale/>)

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Eventuali altre iniziative



QUADRO B6

Opinioni studenti

Il Servizio Statistico e di Supporto al Nucleo di Valutazione Interna dell'Università Mediterranea di Reggio Calabria ^{15/09/2022} 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). Il documento allegato riporta una sintesi e analisi di tali elaborazioni.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Commento opinioni studenti 2021-2022



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

26/01/2021

Trattandosi di un corso di nuova istituzione tale informazione non è disponibile.



▶ QUADRO C1 | **Dati di ingresso, di percorso e di uscita**

Attualmente sono iscritti 4 studenti nella Classe LM-28 e 14 studenti nella classe LM-29.

15/09/2022

Link inserito: <http://>

▶ QUADRO C2 | **Efficacia Esterna**

26/01/2021

Trattandosi di un corso di nuova istituzione tale informazione non è disponibile.

▶ QUADRO C3 | **Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare**

26/01/2021

Il Dipartimento ha stipulato convenzioni per l'effettuazione di tirocini/stage con numerosi Enti, aziende e studi professionali



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

06/06/2022

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

13/05/2022

Le procedure di Assicurazione della Qualità del Corso sono affidate ad una Commissione AQ. Attualmente è composta da:

Prof.ssa Martina Bevacqua (Docente del CdS)

Prof. Rosario Carbone (Docente del CdS)

Prof. Andrea Donato (Docente del CdS)

Prof.ssa Nadia Mammone (Docente del CdS)

Prof. Giacomo Messina (Coordinatore del CdS) – Responsabile del Riesame

Prof. Sandro Rao (Docente del CdS)

Prof. Valerio Scordamaglia (Docente del CdS)

Dott.ssa Antonella Molinaro (PTA)

Dott.ssa Erika Annamaria Guidara (rappresentante degli studenti)

Dott. Felice Vincenzo Rossi (rappresentante degli studenti)

Si prevedono riunioni con cadenza di norma trimestrale per verificare lo stato di attuazione delle iniziative e valutare nuove iniziative da sottoporre al Consiglio del CdS, e apposite riunioni in coincidenza con le principali fasi di compilazione della SUA

Link inserito: <http://>

▶ QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

13/05/2022

La Commissione AQ prevede di riunirsi con cadenza mediamente trimestrale.

Link inserito: <http://>

▶ QUADRO D4

Riesame annuale

13/05/2022

Tale informazione non è disponibile. L'A.A. 2022-2023 rappresenta il secondo anno del Corso di Studio di nuova attivazione.

Link inserito: <http://>

▶ QUADRO D5 | Progettazione del CdS

11/02/2021

Scheda Progettazione CdS Magistrale Interclasse in Ingegneria Elettrica ed Elettronica

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scheda Progettazione CdS Interclasse LM28-LM-29

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

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



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi "Mediterranea" di REGGIO CALABRIA
Nome del corso in italiano	Ingegneria Elettrica ed Elettronica
Nome del corso in inglese	Electrical and Electronic Engineering
Classe	LM-28 - Ingegneria elettrica & LM-29 - Ingegneria elettronica
Lingua in cui si tiene il corso	italiano, inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.unirc.it/didattica/corsi_laurea.php?uid=ae22463b-f21f-4e9e-9648-2a411c99c958
Tasse	
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Corsi interateneo RAD



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

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

Non sono presenti atenei in convenzione



Docenti di altre Università



Referenti e Strutture



Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	CAROTENUTO Riccardo
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 (Dipartimento Legge 240)



Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	CGNLSS82R59D643A	CAGNANO	Alessia	ING-IND/33	09/E	RD	1	
2.	CRBRSR65T12L063D	CARBONE	Rosario	ING-IND/33	09/E	PA	1	
3.	DCPCLD61M03H224H	DE CAPUA	Claudio Roberto Maria	ING-INF/07	09/E	PO	1	
4.	MSSGCM60A11B429R	MESSINA	Giacomo Domenico Savio	FIS/01	02/B	PO	1	
5.	MRBNRF83M13H224C	MORABITO	Andrea Francesco	ING-INF/02	09/F	PA	1	

➔ Segnalazioni non vincolanti ai fini della verifica ex-ante:

- Non tutti i docenti hanno un insegnamento associato

Nota n.15034 del 21/5/2021 "...la verifica del rispetto dei requisiti minimi della docenza a.a. 21/22 verrà effettuata, con riferimento alla didattica erogata, per tutti i Corsi di Studio che nell'a.a. 2021/2022 abbiano completato almeno un ciclo di studi. Per i restanti Corsi tale verifica verrà svolta tenuto conto dei docenti presenti anche nel quadro della didattica programmata, ..."



Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
GUIDARA	Erika Annamaria		
ROSSI	Felice Vincenzo		



Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Bevacqua	Martina
Carbone	Rosario
Carotenuto	Riccardo
Donato	Andrea
Guidara	Erika Annamaria (Rappresentante Studenti)
Mammone	Nadia
Molinaro	Antonella (PTA)
Rossi	Felice Vincenzo (Rappresentante Studenti)
Scordamaglia	Valerio



Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
BEVACQUA	Martina		Docente di ruolo
MESSINA	Giacomo Domenico Savio		Docente di ruolo
MAMMONE	Nadia		Docente di ruolo
CAROTENUTO	Riccardo		Docente di ruolo



Programmazione degli accessi



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



Sedi del Corso



Sede del corso: - REGGIO CALABRIA

Data di inizio dell'attività didattica 26/09/2023

Studenti previsti

 Errori Rilevazione (sede: REGGIO CALABRIA)

Inserire il campo Utenza Sostenibile

Segnalazione

L'utenza prevista è minore del minimo di studenti (10) nei due anni precedenti



Eventuali Curriculum



Circuiti e sistemi elettronici

Automazione Industriale

Impianti, dispositivi e circuiti per applicazioni biomediche

Electrical and Electronic Engineering



Sede di riferimento Docenti, Figure Specialistiche e Tutor



Sede di riferimento DOCENTI

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
CAGNANO	Alessia	CGNLSS82R59D643A	REGGIO CALABRIA
CARBONE	Rosario	CRBRSR65T12L063D	REGGIO CALABRIA
DE CAPUA	Claudio Roberto Maria	DCPCLD61M03H224H	REGGIO CALABRIA
MORABITO	Andrea Francesco	MRBNRF83M13H224C	REGGIO CALABRIA
MORELLO	Rosario	MRLRSR78B18H224X	REGGIO CALABRIA
MESSINA	Giacomo Domenico Savio	MSSGCM60A11B429R	REGGIO CALABRIA

Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

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

Figure specialistiche del settore non indicate

Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
BEVACQUA	Martina	REGGIO CALABRIA
MESSINA	Giacomo Domenico Savio	REGGIO CALABRIA
MAMMONE	Nadia	REGGIO CALABRIA
CAROTENUTO	Riccardo	



Altre Informazioni



Codice interno all'ateneo del corso	L29GEN
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011



Date delibere di riferimento



Data di approvazione della struttura didattica	27/01/2021
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	29/01/2021
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	10/12/2020
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	21/12/2020



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione



Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



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

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 Nucleo di Valutazione in relazione ai sei punti individuati nella scheda SUA-CdS quali criteri valutativi di riepilogo per l'accREDITAMENTO iniziale dei corsi di studio di nuova attivazione (nello spazio riservato denominato 'Relazione Nucleo di Valutazione per l'accREDITAMENTO') nella seduta del 12 febbraio 2021, così si esprime, preso atto del dichiarato aggiornamento della scheda SUA-CdS (in accordo alle osservazioni del CUN nell'adunanza del 21 gennaio 2021) approvato dal Consiglio del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, delle Infrastrutture e dell'Energia Sostenibile del 27 gennaio 2021:

1) **Motivazioni:** risultano dal quadro A1.a Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni 'Riguardo alla proposta di istituzione di un nuovo Corso di Laurea Magistrale Interclasse in Ingegneria Elettrica ed Elettronica LM28-LM29, i partecipanti hanno mostrato grande interesse verso il nuovo percorso formativo finalizzato a formare una figura professionale con competenze complementari nelle aree dell'Ingegneria Industriale e dell'Ingegneria dell'Informazione. Il Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Reggio Calabria, a valle di un generale apprezzamento per l'offerta didattica proposta, sottolinea il ridotto numero di ingegneri industriali iscritti all'OIRC e manifesta l'interesse dell'OIRC verso il nuovo percorso formativo interclasse proposto, ritenendo che sul territorio ci sia una grande richiesta di professionalità nel campo degli impianti elettrici e termici.

Il rappresentante di Teoresi Group sottolinea che l'iniziativa è di notevole interesse anche per il settore automotive, mercato in rapidissima crescita non solo per i numerosi dispositivi di ausilio alla guida, ma anche per lo sviluppo di motori ibridi o integralmente elettrici. Il Vicepresidente dell'Ordine degli Ingegneri interviene esprimendo apprezzamento per l'offerta didattica esistente e di prospettiva, sottolineando l'importanza di temi di ampio respiro quali l'intelligenza artificiale e la sicurezza dei dati e delle reti. I rappresentanti delle aziende di settore, fra cui STMicroelectronics e Teoresi, sottolineano l'importanza dell'inserimento nel percorso formativo di insegnamenti erogati in lingua inglese. Il Presidente dell'Ordine dei Medici di Reggio Calabria evidenzia l'interesse dell'Ordine allo sviluppo di tecniche di simulazione che possano essere di ausilio alla formazione dei medici, ed auspica che la tematica 'ICT per la biomedica' possa trovare spazio nell'offerta formativa all'interno del curriculum in ambito biomedico. Il rappresentante dell'Ordine degli Ingegneri Clinici esprime apprezzamento per la proposta di aggiornamento dell'offerta formativa del Dipartimento DIIES, sottolineando l'importanza della figura dell'ingegnere anche in ambito medico e clinico. Il rappresentante dell'azienda Althea Italia si unisce al generale apprezzamento per la proposta ed offre la disponibilità dell'azienda ad ospitare gli studenti DIIES per tirocini formativi'.

2) **Analisi domanda di formazione** si rileva nel quadro A1.a e A2a: profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati quanto segue: 'I principali sbocchi occupazionali previsti dal Corso di Studio sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi caratterizzati dalla presenza di elevate densità di potenza elettrica, 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; industrie manifatturiere, settori delle amministrazioni pubbliche e imprese di servizi, che applicano tecnologie e infrastrutture elettriche ed elettroniche, in ambito civile, industriale e dell'informazione.

Offerte di lavoro provengono anche da aziende di consulenza elettronica, compagnie ferroviarie, case automobilistiche e centri di ricerca'.

3) **Analisi dei profili di competenza:** espressi in modo sufficientemente preciso nel quadro A4.a

4) **Esperienza dello studente:** la modalità desumibile dai quadri B risulta coerente con gli obiettivi; il corso è gestito con collegialità ed è idoneo a garantire il corretto andamento delle attività formative; rende fondata la speranza di reale apprendimento, senza eccessiva parcellizzazione delle attività.

5) Risorse Ateneo: la sostenibilità a regime risulta attestata dal documento 'Politiche di Ateneo e Programmazione relativo all'Offerta Formativa e all'istituzione /attivazione di nuovi corsi di studio per l'a.a. 2021/2022' approvato dal Senato Accademico e dal Consiglio d'Amministrazione rispettivamente nelle sedute del 29 gennaio 2021 e 02/02/2021 e trasmesso dal Rettore con nota prot. n. 1966 del 09/02/2021 (pagg 7 e 8).

6) Assicurazione della qualità: risulta completa la sezione D organizzazione e gestione della qualità, in tutti i quadri di riferimento. Dalla documentazione pervenuta dall'Ateneo, il nuovo corso di laurea magistrale biennale interclasse in Ingegneria Elettrica ed Elettronica, nelle classi LM-28 Ingegneria elettrica & LM-29 Ingegneria elettronica risulta complessivamente in linea con gli indicatori di accreditamento iniziale definiti dall'ANVUR nel D.M. n.6/2019 - allegato A Requisiti di accreditamento del corso di studio.

Tutto ciò consente al Nucleo di Valutazione di esprimere parere favorevole all'istituzione del corso di laurea magistrale biennale interclasse in Ingegneria Elettrica ed Elettronica, nelle classi LM-28 Ingegneria elettrica & LM-29 Ingegneria elettronica

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: omissis della seduta del Nucleo di Valutazione



Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica ed Elettronica trae le sue motivazioni da una serie congiunta di ragioni culturali, di esigenze espresse dalle parti sociali, e da consolidate competenze presenti in sede nelle discipline caratterizzanti delle due classi, testimoniate peraltro da una estesa e qualificata produzione scientifica. Il corso si riallaccia peraltro, in una logica di rinnovamento, al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica (classe LM-29), attivo da ben oltre venti anni presso la Università' Mediterranea di Reggio Calabria.

In funzione dei suoi obiettivi culturali specifici (di cui in una voce precedente), e dell'offerta didattica progettata, il Corso trova la sua collocazione naturale nell'essere incardinato contemporaneamente nelle classi LM-28 e LM-29.

Dal punto di vista culturale, il progetto interclasse valorizza il carattere interdisciplinare delle competenze scientifiche e tecnologiche presenti nei due dipartimenti di Ingegneria della Università' Mediterranea di Reggio Calabria, specificatamente nei settori industriale e della informazione.

Con questo Corso si intende infatti offrire agli studenti un percorso integrato che consenta di coniugare gli aspetti tecnologici ed applicativi caratteristici dell' Ingegneria Elettronica con quelli del condizionamento delle elevate potenze, tipico dell'Ingegneria Elettrica, in linea con la rapida evoluzione del mercato del lavoro che sempre più frequentemente richiede figure professionali in grado di coniugare approfondite competenze nella progettazione hardware di circuiti di controllo con la conoscenza delle tecnologie connesse ad un uso efficiente ed intelligente (smart) dell'energia elettrica. Con crescente insistenza, queste esigenze sono emerse negli ultimi anni dai confronti con le parti sociali che il Dipartimento DIIES intrattiene periodicamente con realtà' produttive del Territorio e su scala nazionale, molte delle quali operanti negli ambiti delle energie rinnovabili, dell'automazione industriale e dei sistemi di powertrain nei veicoli elettrici.

Il Corso interclasse proposto amplia l'Offerta Formativa Magistrale dell'Area Ingegneria, che attualmente non prevede percorsi magistrali in ambito Ingegneria Elettrica. Per questo motivo, il nuovo percorso interclasse costituirà un'opportunità' di perfezionamento della formazione per gli studenti iscritti al Corso di Studio triennale L-9 in Ingegneria Industriale, consentendo a chi di essi lo desiderasse l'iscrizione al Settore Industriale, Sezione A, dell'Ordine professionale degli Ingegneri. Come emerso nell'incontro con le parti sociali (vedi sopra) la esigenza di ingegneri industriali con competenze nell'ambito degli impianti elettrici è stata specificamente sottolineata dall'Ordine degli Ingegneri di Reggio Calabria.



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento



Il Comitato Regionale Universitario di Coordinamento della Calabria (Co.R.U.C.) si riunisce in audio-video conferenza  data 21 dicembre 2020, alle ore 10:45, a seguito di convocazione, prot. n. 13389 del 16 dicembre 2020, a firma del Presidente Rettore Prof. Santo Marcello Zimbone, il quale si collega alla riunione dal Rettorato dell' Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria.

Risultano collegati attraverso la piattaforma Microsoft Teams e, pertanto, presenti:

Santo Marcello Zimbone Rettore dell' Università degli Studi 'Mediterranea' di Reggio Calabria, Presidente;

Sandra Savaglio Assessore all' Istruzione, Università, Ricerca scientifica e Innovazione, appositamente Delegata dal Vice Presidente Regione Calabria;

Giovambattista De Sarro Rettore dell' Università degli Studi 'Magna Graecia' di Catanzaro;

Nicola Leone Rettore dell' Università della Calabria;

Antonino Zumbo Rettore dell' Università per Stranieri 'Dante Alighieri' di Reggio Calabria;

Michele Caruso Rappresentante degli studenti per il Collegio dell' Università di Catanzaro;

Vincenzo Fallico Rappresentante degli studenti per il Collegio dell' Università di Cosenza;

Marco Mercuri Rappresentante degli studenti per il Collegio delle Università di Reggio Calabria;

Sono invitati, per la discussione del punto 3, l' Assessore regionale alle Infrastrutture, Pianificazione e sviluppo territoriale, Pari opportunità, Dott.ssa Domenica Catalfamo, e il Dirigente del Dipartimento Lavori Pubblici, Settore Lavori Pubblici - Politiche edilizia abitativa, della Regione Calabria, Ing. Francesco Tarsia.

Svolge le funzioni di Presidente il Rettore Prof. Santo Marcello Zimbone, il quale, accertata la presenza del numero legale, dichiara aperta e valida la seduta.

Svolge le funzioni di Segretario verbalizzante Antonino Caridi, Responsabile del Settore Affari Istituzionali, Offerta Formativa, URP in staff al Rettore dell' Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria.

Sono iscritti all' ordine del giorno i seguenti argomenti:

1. Approvazione verbale riunione 4 dicembre 2020;
2. Comunicazioni;
3. Proposte per l' attivazione di misure regionali per il miglioramento dei servizi di trasporto pubblico in favore della popolazione studentesca universitaria;
4. Proposte di istituzione di nuovi corsi di studio.

Rilevati gli altri impegni dell' Assessore regionale Dott.ssa Catalfamo, il Presidente propone di trattare per primo il punto 3 all' ordine del giorno. Il Co.R.U.C. approva.

Si passa alla discussione dei punti all' ordine del giorno.

OMISSIS

4. Proposte di istituzione di nuovi corsi di studio.

OMISSIS

4.2 Il Co.R.U.C., vista la documentazione istruttoria acquisita agli atti dell' odierna riunione e valutato ogni opportuno elemento, esprime parere favorevole all' istituzione per l' a.a. 2021/2022 del Corso di Laurea Magistrale biennale interclasse in Ingegneria Elettrica ed Elettronica, nelle classi LM-28 Ingegneria elettrica & LM-29 Ingegneria elettronica, con sede amministrativa presso l' Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria.

OMISSIS

Null' altro essendovi da discutere, il Presidente ringrazia i partecipanti per la fattiva e proficua collaborazione e dichiara

chiusa la riunione alle ore 13,15.

Del che il presente verbale.

Letto, approvato e sottoscritto.

Il Segretario verbalizzante

Responsabile UniRC

Affari Istituzionali, Offerta Formativa, URP

Sig. Antonino Caridi

Il Presidente del Co.R.U.C.

Prof. Santo Marcello Zimbone



Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
						ore totali	0

Non sono stati caricati i record degli insegnamenti



Curriculum: Circuiti e sistemi elettronici

Attività caratterizzanti

LM-28 Ingegneria elettrica				LM-29 Ingegneria elettronica			
ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad	ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
Ingegneria elettrica	ING-IND/31 Elettrotecnica ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche	45	39 - 57	Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica ING-INF/02 Campi elettromagnetici ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche	45	39 - 57
AA Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 45 minimo da D.M. 45				Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 45 minimo da D.M. 45			
Totale per la classe		45	45 - 57	Totale per la classe		45	45 - 57

LM-28 Ingegneria elettrica				LM-29 Ingegneria elettronica			
ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad	ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	FIS/01 - Fisica sperimentale ING-INF/01 - Elettronica ING-INF/02 - Campi elettromagnetici ING-INF/04 - Automatica MAT/05 - Analisi matematica	45	39 - 57 cfu min 12	Attività formative affini o integrative	FIS/01 - Fisica sperimentale ING-IND/31 - Elettrotecnica ING-IND/32 - Convertitori, macchine e azionamenti elettrici ING-IND/33 - Sistemi elettrici per l'energia ING-INF/04 - Automatica MAT/05 - Analisi matematica	45	39 - 57 cfu min 12
Totale attività Affini		45	39 - 57	Totale attività Affini		45	39 -

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		12	12 - 12
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3 - 6
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	3 - 3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	0 - 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	30 - 36

Curriculum: Automazione Industriale

Attività caratterizzanti

LM-28 Ingegneria elettrica				LM-29 Ingegneria elettronica			
ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad	ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
Ingegneria elettrica	ING-IND/31 Elettrotecnica	45	39 - 57	Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica	45	39 - 57
	ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici				ING-INF/02 Campi elettromagnetici		
	ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia				ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche		
	ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche						
AA Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 45 minimo da D.M. 45				Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 45 minimo da D.M. 45			
Totale per la classe		45	45 - 57	Totale per la classe		45	45 - 57

LM-28 Ingegneria elettrica				LM-29 Ingegneria elettronica			
ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad	ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
Attività formative affini o integrative 	FIS/01 - Fisica sperimentale	45	39 - 57 cfu min 12	Attività formative affini o integrative 	FIS/01 - Fisica sperimentale	45	39 - 57 cfu min 12
	ING-INF/01 - Elettronica				ING-IND/31 - Elettrotecnica		
	ING-INF/02 - Campi elettromagnetici				ING-IND/32 - Convertitori, macchine e azionamenti elettrici		
	ING-INF/04 - Automatica				ING-IND/33 - Sistemi elettrici per l'energia		
	MAT/05 - Analisi matematica				ING-INF/04 - Automatica		
Totale attività Affini		45	39 - 57	Totale attività Affini		45	39 - 57

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		12	12 - 12
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3 - 6
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	3 - 3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	0 - 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	30 - 36

Curriculum: Impianti, dispositivi e circuiti per applicazioni biomediche

Attività caratterizzanti

LM-28 Ingegneria elettrica				LM-29 Ingegneria elettronica			
ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad	ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
Ingegneria elettrica	ING-IND/31 Elettrotecnica ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche	45	39 - 57	Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica ING-INF/02 Campi elettromagnetici ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche	45	39 - 57
AA Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 45 minimo da D.M. 45				Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 45 minimo da D.M. 45			
Totale per la classe		45	45 - 57	Totale per la classe		45	45 - 57

LM-28 Ingegneria elettrica				LM-29 Ingegneria elettronica			
ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad	ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
Attività formative affini o integrative 	FIS/01 - Fisica sperimentale ING-INF/01 - Elettronica ING-INF/02 - Campi elettromagnetici ING-INF/04 - Automatica MAT/05 - Analisi matematica	45	39 - 57 cfu min 12	Attività formative affini o integrative 	FIS/01 - Fisica sperimentale ING-IND/31 - Elettrotecnica ING-IND/32 - Convertitori, macchine e azionamenti elettrici ING-IND/33 - Sistemi elettrici per l'energia ING-INF/04 - Automatica MAT/05 - Analisi matematica	45	39 - 57 cfu min 12
Totale attività Affini		45	39 - 57	Totale attività Affini		45	39 - 57

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		12	12 - 12
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3 - 6
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	3 - 3

Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	0 - 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	30 - 36

Curriculum: Electrical and Electronic Engineering

Attività caratterizzanti

LM-28 Ingegneria elettrica				LM-29 Ingegneria elettronica			
ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad	ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
Ingegneria elettrica	ING-IND/31 Elettrotecnica ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche	45	39 - 57	Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica ING-INF/02 Campi elettromagnetici ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche	45	39 - 57
AA Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 45 minimo da D.M. 45				Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 45 minimo da D.M. 45			
Totale per la classe		45	45 - 57	Totale per la classe		45	45 - 57

LM-28 Ingegneria elettrica				LM-29 Ingegneria elettronica			
ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad	ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
Attività formative affini o integrative 	FIS/01 - Fisica sperimentale ING-INF/01 - Elettronica ING-INF/02 - Campi elettromagnetici ING-INF/04 - Automatica	45	39 - 57	Attività formative affini o integrative 	FIS/01 - Fisica sperimentale ING-IND/31 - Elettrotecnica ING-IND/32 - Convertitori, macchine e azionamenti elettrici ING-IND/33 - Sistemi elettrici per l'energia	45	39 - 57
			cfu min 12				cfu min 12

MAT/05 - Analisi matematica MAT/08 - Analisi numerica				ING-INF/04 - Automatica MAT/05 - Analisi matematica MAT/08 - Analisi numerica			
Totale attività Affini	45	39 - 57		Totale attività Affini	45	39 - 57	

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		12	12 - 12
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3 - 6
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	3 - 3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	0 - 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	30 - 36



Riepilogo settori / CFU

Gruppo	Settori	CFU	LM-28	LM-29
			Attività - ambito	Attività - ambito
1	ING-IND/31 , ING-IND/32 , ING-IND/33	27-39	Carat Ingegneria elettrica	Attività formative affini o integrative
2	ING-INF/01 , ING-INF/02	27-39	Attività formative affini o integrative	Carat Ingegneria elettronica
3	ING-INF/07	12-18	Carat Ingegneria elettrica	Carat Ingegneria elettronica
4	FIS/01 , ING-INF/04 , ING-INF/06 , MAT/05 , MAT/08	12-18	Attività formative affini o integrative	Attività formative affini o integrative
Totale crediti		78 - 114		

LM-28 Ingegneria elettrica

Attività	Ambito	Crediti	
Carat	Ingegneria elettrica	39	57
Attività formative affini o integrative		39	57
Minimo CFU da D.M. per le attività caratterizzanti 45 Minimo crediti assegnati dall'ateneo per le attività caratterizzanti 45 Somma crediti minimi ambiti caratterizzanti 39			
Minimo CFU da D.M. per le attività affini 12 Minimo crediti assegnati dall'ateneo per le attività affini 39 Somma crediti minimi ambiti affini 39			
Totale		78	114

LM-29 Ingegneria elettronica

Attività	Ambito	Crediti	
Carat	Ingegneria elettronica	39	57
Attività formative affini o integrative		39	57
Minimo CFU da D.M. per le attività caratterizzanti 45 Minimo crediti assegnati dall'ateneo per le attività caratterizzanti 45 Somma crediti minimi ambiti caratterizzanti 39			
Minimo CFU da D.M. per le attività affini 12 Minimo crediti assegnati dall'ateneo per le attività affini 39 Somma crediti minimi ambiti affini 39			
Totale		78	114



Attività caratterizzanti

R^{AD}

LM-28 Ingegneria elettrica

ambito disciplinare	settore	CFU
Ingegneria elettrica	ING-IND/31 Elettrotecnica	39 - 57
	ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici	
	ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia	
	ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche	
Minimo di crediti riservati dall'ateneo (minimo da D.M. 45)		45
Totale per la classe		45 - 57

LM-29 Ingegneria elettronica

ambito disciplinare	settore	CFU
Ingegneria elettronica	ING-INF/01 Elettronica	39 - 57
	ING-INF/02 Campi elettromagnetici	
	ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche	
Minimo di crediti riservati dall'ateneo (minimo da D.M. 45)		45
Totale per la classe		45 - 57



Attività affini

R^{AD}

LM-28 Ingegneria elettrica

ambito disciplinare	CFU	
	min	max
Attività formative affini o integrative	39	57
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle attività affini 39 (minimo da D.M. 12)		

LM-29 Ingegneria elettronica

ambito disciplinare	CFU	
	min	max
Attività formative affini o integrative	39	57
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle attività affini 39 (minimo da D.M. 12)		



Altre attività

R^{AD}

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale		12	12
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	6
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	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 - 36	

▶ Riepilogo CFU
R^aD

CFU totali per il conseguimento del titolo **120**

LM-28 Ingegneria elettrica: CFU totali del corso 114 - 150

LM-29 Ingegneria elettronica: CFU totali del corso 114 - 150

▶ Comunicazioni dell'ateneo al CUN
R^aD

Nell'A.A. 2019-2020 il CdS magistrale in Ingegneria Elettronica LM-29 ha ampliato l'offerta formativa affiancando al ben consolidato orientamento generale due orientamenti di maggiore specializzazione in 'Elettronica per l'industria' e in 'Elettronica per la biomedica', favorevolmente accolti dalle parti sociali nella riunione del 14.02.2019.

Per l'A.A. 2020-2021, consultate nuovamente le parti sociali in data 14.01.2020, il CdS LM-29 ha dato una piu' chiara connotazione agli orientamenti gia' introdotti effettuando una modifica dell'Ordinamento Didattico del Corso di Studio consistente in una strutturazione in tre curricula e un ampliamento del numero di discipline affini/integrative a disposizione dello studente. Nel curriculum in ambito industriale sono stati introdotti il SSD ING-IND/32 (Convertitori, Macchine e Azionamenti Elettrici) caratteristico dell'Ingegneria Industriale ed il SSD ICAR/04 (Strade, Ferrovie ed Aeroporti).

Il progetto interclasse LM28-LM29 proposto per l'AA 2021-2022 appare dunque una ulteriore evoluzione del progetto didattico iniziato nei due precedenti A.A.. La proposta di istituzione del CdS interclasse e' coerente con gli obiettivi strategici di Ateneo inerenti l'offerta formativa e con le note esigenze di formazione di figure professionali pressantemente avanzate dalle associazioni di categoria del mondo industriale ed impiantistico su scala nazionale e anche regionale, come peraltro evidenziato in occasione delle recenti consultazioni con le parti sociali.

Il CdS Interclasse costituisce di fatto un ampliamento dell'offerta formativa magistrale dell'Ateneo, assicurando agli studenti iscritti al CdS triennale in Ingegneria Industriale L-9 la prosecuzione del percorso formativo presso l'Ateneo di Reggio Calabria.

Gli obiettivi formativi specifici del Corso (Quadro A4.a) e i profili professionali (Quadro A2.a) evidenziano l'unitarieta' di un progetto interclasse in cui i settori dell'area ingegneria industriale e dell'ingegneria dell'informazione concorrono alla creazione di un unico profilo professionale interdisciplinare. Gli sbocchi professionali sono ben definiti e confermati dalla consultazione delle parti sociali.

L'introduzione di un curriculum svolto prevalentemente in lingua inglese va nella direzione di favorire la internazionalizzazione dei CdS dell'Ateneo, fortemente auspicata dalle aziende del settore.

Al fine di migliorare le competenze linguistiche dei laureati magistrali, nella tabella delle attivita' formative e' prevista l'acquisizione di almeno 3 CFU di lingua inglese come ulteriori attivita' formative.



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R^aD



Note relative alle attività di base

R^aD



Note relative alle altre attività

R^aD

Tra le 'Ulteriori attività formative' sono previsti almeno 3 CFU di 'Ulteriori conoscenze linguistiche' per garantire l'acquisizione di adeguate competenze in lingua inglese nel corso di studio.



Note relative alle attività caratterizzanti
R&D