



Informazioni generali sul Corso di Studi

| | |
|---|---|
| Università | Università degli Studi di CATANIA |
| Nome del corso in italiano | Ingegneria elettrica (<i>IdSua:1539159</i>) |
| Nome del corso in inglese | Electrical Engineering |
| Classe | LM-28 - Ingegneria elettrica |
| Lingua in cui si tiene il corso | inglese |
| Eventuale indirizzo internet del corso di laurea | http://www.dieei.unict.it/corsi/lm-28 |
| Tasse | http://www.unict.it/sites/default/files/files/guida%20dello%20studente%202017-18.pdf Pdf inserito: visualizza |
| Modalità di svolgimento | a. Corso di studio convenzionale |

Referenti e Strutture

| | |
|--|--|
| Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS | CACCIATO Mario |
| Organo Collegiale di gestione del corso di studio | Consiglio di Corso di Laurea Magistrale |
| Struttura didattica di riferimento | Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica (Dieei) |

Docenti di Riferimento

| N. | COGNOME | NOME | SETTORE | QUALIFICA | PESO | TIPO SSD |
|----|-----------|----------------|------------|-----------|------|-----------------|
| 1. | BAGLIO | Salvatore | ING-INF/07 | PA | .5 | Caratterizzante |
| 2. | CACCIATO | Mario | ING-IND/32 | PA | 1 | Caratterizzante |
| 3. | CONTI | Stefania | ING-IND/33 | PA | 1 | Caratterizzante |
| 4. | GRAZIANI | Salvatore | ING-INF/07 | PA | .5 | Caratterizzante |
| 5. | MARANO | Davide | ING-INF/01 | ID | 1 | Affine |
| 6. | RACITI | Angelo | ING-IND/32 | PO | 1 | Caratterizzante |
| 7. | SCARCELLA | Giuseppe | ING-IND/32 | PA | 1 | Caratterizzante |
| 8. | TINA | Giuseppe Marco | ING-IND/33 | PA | 1 | Caratterizzante |

| | |
|--------------------------------|--|
| Rappresentanti Studenti | Nardo Domenico Niscastro Dante |
| Gruppo di gestione AQ | SALVATORE ALFONZETTI GIUSEPPE NUNNARI NUNZIO SALERNO GIUSEPPE SCARCELLA |
| Tutor | Nunzio SALERNO Giuseppe Marco TINA Giuseppe SCARCELLA |

Il Corso di Studio in breve

Il Corso di Laurea Magistrale (CdLM) in Ingegneria Elettrica ha come obiettivo principale quello di formare figure professionali di alto profilo in grado di affrontare tutti i problemi di progettazione che si incontrano nella produzione, distribuzione ed utilizzazione dell'energia elettrica. Particolare attenzione viene dedicata alla diversificazione delle fonti primarie di energia, al problema della conversione ed a quello del controllo. Coloro che conseguiranno la Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica dovranno essere in grado di:

- formulare modelli matematici di componenti e/o di processi per la produzione, il trasferimento e l'utilizzazione dell'energia elettrica;
- analizzare problemi complessi nell'ambito dell'ingegneria dei sistemi elettrici e formulare soluzioni innovative;
- redigere progetti di impianti elettrici sia in ambito industriale che civile, avvalendosi anche delle metodologie dell'automazione;
- progettare ed utilizzare macchine ed azionamenti elettrici;
- progettare e supervisionare la realizzazione di sistemi per la produzione di energia elettrica sia da fonti convenzionali che alternative;
- essere in grado di lavorare in equipe al fine di progettare sistemi che richiedono un approccio multidisciplinare.

Il percorso formativo si articola dando grande rilievo ai corsi dell'ambito caratterizzante (Elettrotecnica, Impianti Elettrici, Macchine Elettriche, Misure Elettriche). In tali corsi lo studente apprende e rafforza le conoscenze riguardanti l'elettrotecnica (campi e circuiti), il funzionamento delle macchine e degli impianti elettrici, i materiali per l'elettrotecnica, la pianificazione e l'esercizio dei sistemi elettrici per l'energia, la strumentazione elettronica e di laboratorio, l'elettronica di potenza, l'automazione industriale. Il CdLM, infine, per molti insegnamenti prevede una parte significativa di ore da dedicare alle esperienze pratiche e di laboratorio (soprattutto nei corsi ad elevato contenuto progettuale) in modo da permettere allo studente di consolidare sul campo le conoscenze teoriche acquisite. I candidati alla Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica dovranno dare prova delle abilità conseguite redigendo una tesi da svolgere in autonomia, seguendo le direttive di un relatore, che potrà riguardare argomenti di carattere teorico o applicativo nell'ambito delle discipline caratterizzanti il CdLM.

07/05/2014



QUADRO A1.a

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

15/05/2014

Per la consultazione con le parti sociali è stato organizzato un incontro, tenutosi il giorno 6 maggio 2014 presso l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania.

Quali interlocutori dei Dipartimenti di Ingegneria sono stati invitati enti e società che potessero utilmente partecipare, quali esponenti del locale mercato del lavoro, alla valutazione degli ordinamenti proposti.

Nel sopra citato incontro è stata dettagliatamente presentata l'offerta formativa complessiva dei dipartimenti di Ingegneria e si è cercato di spiegarne le motivazioni alla base delle scelte effettuate; detta offerta formativa è stata dagli stessi non solo approvata con voto formale ma anche apprezzata con un giudizio largamente positivo (tutti gli intervenuti sono stati invitati ad esprimere un giudizio, una critica e/o un suggerimento).

Descrizione link: Presentazione alle parti sociali dei corsi di studio di ingegneria

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: verbale incontro con le parti sociali

QUADRO A1.b

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

07/04/2016

Il 6 maggio 2014, è stato organizzato un incontro con le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi e delle professioni presso la sede dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Catania come da verbale allegato.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale incontro parti sociali

QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Ingegnere elettrico

funzione in un contesto di lavoro:

I laureati della classe svolgeranno attività professionali nell'ambito della progettazione di reti e sistemi elettrici, nonché nella produzione di dispositivi, sistemi e apparati elettrici.

competenze associate alla funzione:

sbocchi occupazionali:

La struttura del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica è funzionale a formare degli Ingegneri in grado di ricoprire ruoli a largo spettro sia nel settore industriale che civile e specificamente in tutti quei settori che utilizzano l'energia elettrica da fonti convenzionali e rinnovabili. La sua formazione gli consentirà di esercitare le proprie competenze anche in ambienti altamente strutturati, informatizzati ed automatizzati. Il laureato magistrale avrà conseguito un grado di maturazione che gli consentirà di operare sia a livello individuale che in gruppo.

QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Ingegneri elettrotecnici e dell'automazione industriale - (2.2.1.3.0)

QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

15/05/2014

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale (CdLM) in Ingegneria Elettrica occorre essere in possesso di una laurea ai sensi del DM270/04 conseguita nella classe delle lauree di ingegneria industriale (Classe L-9 del DM 16 marzo 2007) o di ingegneria dell'informazione (Classe L-8 del DM 16 marzo 2007) o di altro titolo di studio (eventualmente conseguito all'estero) riconosciuto idoneo dai competenti organi, previa verifica di adeguati requisiti curriculari minimi:

* 6 CFU in MAT/02 o MAT/03

* 12 CFU in MAT/05

* 6 CFU in CHIM/07 o ING-IND/22

* 6 CFU in ING-IND/31

* 6 CFU in ING-INF/04

Il Regolamento Didattico del CdLM stabilisce gli ulteriori dettagli relativi alle conoscenze richieste per l'accesso (tra cui la conoscenza di una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano) e le modalità di verifica della preparazione personale individuale; i requisiti curriculari devono essere posseduti prima di tale verifica. Il regolamento definisce anche i criteri da applicare in caso di laureati in possesso di una laurea diversa da quelle sopra indicate ed in caso di studenti stranieri. Esso, inoltre, potrà indicare il punteggio minimo, conseguito nella laurea di cui si è in possesso, necessario per l'ammissione.

Per i laureati in possesso di laurea quinquennale (precedente all'ordinamento 509/1999) e per gli studenti stranieri, ovvero in possesso di laurea con percorso curriculare non definibile in termini di CFU, il valore di 6 o 9 CFU è da intendersi come un esame sostenuto nel corrispondente settore scientifico-disciplinare o settore equipollente. Il valore di 12 CFU è da intendersi come due esami sostenuti nel corrispondente settore scientifico-disciplinare (SSD) o settore equipollente.

QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

29/04/2016

Per essere ammessi al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica occorre essere in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo dal Consiglio di Corso di Laurea Magistrale, con i seguenti requisiti curriculari minimi:

36 CFU in: INF/01, ING-INF/05, MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, FIS/01, FIS/03, FIS/07, SECS-S/02, CHIM/03, CHIM/07, ING-IND/22

12 CFU in: ING-IND/31, ING-IND/32, ING-IND/33, ING-INF/04

Per i laureati in possesso di laurea quinquennale (precedente all'ord. 509/1999) e per gli studenti stranieri, ovvero in possesso di laurea con percorso curriculare non definibile in termini di CFU, il valore di 6 o 9 CFU è da intendersi come un esame sostenuto nel corrispondente settore scientifico-disciplinare o settore equipollente. Il valore di 12 CFU è da intendersi come due esami sostenuti nel corrispondente settore scientifico-disciplinare (SSD) o settore equipollente.

Modalità di verifica dell'adeguatezza della preparazione:

Le conoscenze e le competenze richieste per l'immatricolazione nonché la conoscenza della lingua inglese (non inferiore al livello B1 della classificazione del CEF) vengono verificate tramite l'esame del curriculum dei candidati ed eventualmente tramite colloquio. La Commissione esaminatrice consta di tre docenti strutturati designati dal Direttore del Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica.

-Criteri di riconoscimento dei crediti conseguiti in altri corsi di studio

Il Consiglio di Corso di Laurea delibera il riconoscimento totale o parziale dei crediti acquisiti da uno studente in altra Università o in altro Corso di Studio. Per studenti provenienti da Corsi di Laurea appartenenti alla medesima classe (LM-28 Ingegneria Elettrica) la quota di crediti relativi al medesimo settore scientifico disciplinare direttamente riconosciuti allo studente non potrà essere inferiore al 50% di quelli già maturati.

-Criteri di riconoscimento di conoscenze e abilità professionali

Conoscenze e abilità professionali, se opportunamente certificate e coerenti con il percorso formativo, possono essere riconosciute o come "Ulteriori attività formative" o come "Stages e tirocini presso imprese, enti pubblici e privati, ordini professionali". In totale non possono essere riconosciuti più di 9CFU.

-Criteri di riconoscimento di conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario realizzate col concorso dell'Università.

Conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario realizzate col concorso dell'Università sono riconosciute solo se inerenti attività alle quali il Consiglio di Corso di Laurea ne è preventivamente portato a conoscenza. In questo caso, il riconoscimento viene regolamentato da apposita delibera.

Il numero massimo di crediti riconoscibili per i precedenti due punti è 12.

QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

07/05/2014

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica ha come obiettivo principale quello di formare figure professionali di alto profilo in grado di affrontare tutti i problemi tipici di progettazione che si incontrano nella produzione, distribuzione ed utilizzazione dell'energia elettrica. Particolare attenzione viene dedicata alla diversificazione delle fonti primarie di energia, al problema della conversione ed a quello del controllo. Coloro che conseguiranno la Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica dovranno essere in grado di:

- formulare modelli matematici di componenti e/o di processi per la produzione, il trasferimento e l'utilizzazione dell'energia elettrica;
- analizzare problemi complessi nell'ambito dell'ingegneria dei sistemi elettrici e formulare soluzioni innovative;
- redigere progetti di impianti elettrici sia in ambito industriale che civile avvalendosi anche delle metodologie dell'automazione;
- progettare ed utilizzare macchine ed azionamenti elettrici;

- progettare e supervisionare la realizzazione di sistemi per la produzione di energia elettrica sia da fonti convenzionali che alternative;

- essere in grado di lavorare in equipe al fine di progettare sistemi che richiedono un approccio multidisciplinare.

Il percorso formativo si articola dando grande rilievo ai corsi dell'ambito caratterizzante (Elettrotecnica, Impianti Elettrici, Macchine Elettriche, Misure Elettriche). In tali corsi lo studente apprende e rafforza le conoscenze riguardanti l'elettrotecnica (campi e circuiti), il funzionamento delle macchine e degli impianti elettrici, i materiali per l'elettrotecnica, la pianificazione e l'esercizio dei sistemi elettrici per l'energia, la strumentazione elettronica e di laboratorio, l'elettronica di potenza, l'automazione industriale. Il Corso di Laurea Magistrale per molti insegnamenti prevede una parte significativa di ore da dedicare alle esperienze pratiche e di laboratorio (soprattutto nei corsi ad elevato contenuto progettuale) in modo da permettere allo studente di consolidare sul campo le conoscenze teoriche acquisite.

| QUADRO A4.b.1 | Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi | |
|--|--|--|
| Conoscenza e capacità di comprensione | | |
| | | |
| Capacità di applicare conoscenza e comprensione | | |

| QUADRO A4.b.2 | Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio | |
|--|--|--|
| Elettrotecnica | | |
| Conoscenza e comprensione | | |
| <p>Le conoscenze acquisite dallo studente nei corsi di base di Elettrotecnica vengono ampliate attraverso lo studio dei campi elettromagnetici stazionari, quasi-stazionari e dinamici, dei metodi di soluzione analitica e numerica dei problemi di campo elettromagnetico, dei semplici modelli matematici che descrivono i campi elettromagnetici creati dai dispositivi nelle loro normali condizioni di funzionamento. Lo studente acquisisce in tal modo la capacità di comprendere il funzionamento dei circuiti a parametri distribuiti, quali linee di trasmissione e antenne, le interferenze tra i dispositivi elettromagnetici e l'ambiente elettromagnetico in cui operano, il funzionamento non ideale dei componenti elettrici.</p> | | |
| Capacità di applicare conoscenza e comprensione | | |
| <p>Lo studente dovrà essere capace di applicare le conoscenze teoriche alla progettazione di dispositivi elettromagnetici in grado di funzionare senza interferenze con altri dispositivi presenti nel proprio ambiente elettromagnetico. Attraverso la comprensione delle problematiche di compatibilità elettromagnetica e le conoscenze acquisite nel corso di Metodi Numerici per Campi Elettromagnetici e Circuiti, lo studente acquisirà, inoltre, la capacità di effettuare la sintesi di filtri e schermi, l'ottimizzazione di dispositivi elettromagnetici e la progettazione di dispositivi a basse emissioni elettromagnetiche.</p> | | |
| Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative: | | |
| Visualizza Insegnamenti | | |
| Chiudi Insegnamenti | | |
| ELECTRONICS url | | |
| INDUSTRIAL ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY url | | |

Convertitori, Macchine e Azionamenti Elettrici

Conoscenza e comprensione

Le nozioni acquisite dallo studente nell'insegnamento di base di Macchine e Impianti Elettrici sono ampliate attraverso lo studio in regime variabile delle macchine elettriche, dei sensori ed attuatori elettrici, dei componenti elettronici di potenza e convertitori, degli azionamenti elettrici. Le conoscenze conseguite vanno dalle caratteristiche costruttive e di funzionamento in transitorio delle principali macchine elettriche e dei sistemi statici di conversione dell'energia e ai loro modelli in regime sinusoidale e in regime dinamico, alle principali topologie di raddrizzatori e convertitori statici DC/DC e DC/AC tradizionali e risonanti, ai dispositivi di potenza, al controllo della coppia elettromagnetica e della velocità in azionamenti elettrici a basse ed elevate prestazioni dinamiche, ai controlli ad elevata efficienza energetica. Gli studi inoltre si estendono alle tecnologie elettriche ed elettroniche, alla gestione dei processi di conversione nei sistemi energetici per l'industria, i trasporti e il terziario, alla qualità e sicurezza dei sistemi di conversione elettrica, all'energetica elettrica, alle problematiche di compatibilità elettromagnetica, all'integrazione dei componenti, al funzionamento in condizioni normali e di guasto. Lo studente acquisisce la capacità di comprendere il funzionamento dei generatori, degli attuatori e sistemi di conversione dell'energia elettrica in senso lato, con conoscenze che coinvolgono, per l'ampiezza e la trasversalità dei temi, oltre le tradizionali metodologie elettriche, anche quelle dell'elettronica industriale di potenza, dei dispositivi di controllo, dei sistemi e processi di automazione e della mecatronica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente dovrà essere in grado di comprendere e progettare le applicazioni e i sistemi che riguardano le macchine elettriche e/o i sistemi di conversione statica dell'energia e il loro utilizzo. Dovrà essere in grado di interpretare i problemi di base e realizzativi delle conversioni dell'energia, per applicarli in casi concreti, allo scopo di rendere l'energia elettrica e/o meccanica disponibile nella forma, nella misura e nella qualità necessarie per le diverse applicazioni nell'industria, nei trasporti ferroviari, funiviari e stradali, negli edifici civili e nei servizi, partendo da fonti energetiche tradizionali e rinnovabili.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

[ELECTRICAL MACHINES url](#)

[POWER ELECTRONICS url](#)

[ELECTRICAL DRIVES url](#)

Sistemi Elettrici per l'Energia

Conoscenza e comprensione

Conoscenza approfondita e comprensione degli aspetti teorici, numerici ed applicativi fondamentali relativi ai sistemi di produzione, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica e loro gestione dal punto di vista dei diversi operatori della filiera elettrica (produttori, operatori del sistema di trasmissione, gestori della distribuzione, trader e utilizzatori).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di analisi, progettazione e pianificazione dei sistemi di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica; capacità di progettazione di un impianto di produzione di energia da fonti rinnovabili e della relativa connessione alla rete elettrica; capacità di partecipazione ai diversi mercati dell'energia elettrica.

Capacità di analisi e valutazione tecnico-economica del corretto funzionamento di impianti di produzione (da fonte rinnovabile e non), nonché di trasmissione e di distribuzione di energia elettrica; capacità di interazione critica come operatore nei mercati elettrici italiani finanziari, dell'energia e dei servizi.

Capacità di comunicazione delle informazioni tecniche in forma sia orale che scritta. Capacità di argomentare problemi e soluzioni tecniche con interlocutori specialisti e non specialisti.

Sviluppo di capacità di apprendimento continuo, mediante la corretta consultazione ed interpretazione di bibliografia tecnica e scientifica, di manuali tecnici di costruttori, norme tecniche e di legge. Analisi dei dati tecnici ed economici forniti on line e con report periodici dai diversi operatori pubblici del settore elettrico (GME, TERNA, ENEL Distribuzione, GSE, AEEG, etc.).

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ELECTRIC POWER PRODUCTION, TRANSMISSION AND ELECTRICITY MARKETS [url](#)

ELECTRICITY MARKET (*modulo di ELECTRIC POWER PRODUCTION, TRANSMISSION AND ELECTRICITY MARKETS*) [url](#)

ELECTRIC POWER DISTRIBUTION, UTILIZATION AND SMART GRIDS [url](#)

RENEWABLE GENERATION AND ENERGY CONVERSION [url](#)

Misure Elettriche

Conoscenza e comprensione

Lo studente acquisisce le competenze di base del processo di misurazione, dei principali metodi e strumenti di misura, dei sensori e trasduttori, dei sistemi di condizionamento dei segnali di misura, delle interfacce di misura e più in generale dei sistemi automatici di misura. Egli acquisisce conoscenze specifiche sui metodi di misura dell'energia e della potenza a frequenza industriale, i principali ausili hardware e software per la sintesi dei sistemi automatici di misura.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente è in grado di sintetizzare un processo di misura, di realizzare autonomamente un sistema di misura, usando adeguatamente strumenti hardware e software, e di analizzare in maniera critica i risultati sperimentali.

Lo studente è in grado di sintetizzare autonomamente un sistema automatico di misura, sulla base delle specifiche poste, usando tecnologie e strumentazione all'avanguardia.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ELECTRICAL AND ELECTRONICS MEASUREMENTS [url](#)

MEASUREMENTS FOR AUTOMATION AND INDUSTRIAL PRODUCTION [url](#)

Automazione e Elettronica

Conoscenza e comprensione

Il corso di Automazione Industriale fornisce le conoscenze sull'architettura HW/SW dei PLC (Programming Logic Controller). In merito alla programmazione di questi dispositivi viene data particolare enfasi ai linguaggi grafici descritti nello standard IEC 1131-3. Il corso fornisce inoltre gli elementi di base sulle reti informatiche per l'automazione. Viene altresì stimolata la capacità di comprensione dei processi a partire dalla loro descrizione data in forma linguistica.

Nel corso di Elettronica l'allievo conoscerà la modellistica dei principali componenti elettronici a semiconduttore e le principali configurazioni circuitali per l'amplificazione di segnale basate sui transistori. Conoscerà altresì gli amplificatori operazionali e le loro applicazioni, la risposta in frequenza degli amplificatori, nonché alcuni cenni sulla conversione di potenza e sui circuiti logici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le conoscenze acquisite nel corso di Automazione Industriale vengono concretamente utilizzate sia nel settore industriale (Industrial Automation) che civile (Home and Building Automation). Inoltre, l'allievo sarà in grado di analizzare circuiti elementari a transistori per l'amplificazione di segnale e circuiti elementari basati su porte logiche. Sarà inoltre in grado di progettare circuiti per l'elaborazione di segnale basati sugli amplificatori operazionali ed alcuni sistemi elementari di conversione AC/DC.

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 | <p>Il laureato in Ingegneria Elettrica magistrale dovrà essere pienamente autonomo nell'individuare soluzioni progettuali, anche innovative. La sua autonomia si dovrà manifestare anche nel reperire le fonti di conoscenza necessarie per la soluzione dei problemi. Dovrà possedere una costante propensione verso l'aggiornamento delle conoscenze tecniche, sia mediante un continuo contatto con la letteratura di settore che con la frequenza di appropriati seminari e corsi di aggiornamento promossi dagli ordini professionali e dagli enti specializzati.</p> |
| Abilità comunicative | <p>Il laureato in Ingegneria Elettrica magistrale dovrà saper assumere il coordinamento di attività di progettazione e realizzazione di sistemi elettrici e di produzione, trasmissione ed utilizzazione dell'energia. Dovrà altresì essere in grado di relazionarsi con gruppi di lavoro e di trasmettere in forma chiara le direttive e le azioni necessarie per il conseguimento degli obiettivi di progetto. Dovrà altresì essere in grado di trasmettere e valorizzare i risultati delle proprie attività sia in forma sintetica (schemi e disegni) che mediante la redazione di relazioni e note.</p> <p>tecniche. Dovrà essere in grado di relazionarsi anche con maestranze ed interlocutori meno specializzati nel settore elettrico.</p> <p>Al fine di stimolare lo sviluppo delle capacità comunicative, nel corso di studi sono previste numerose attività in cui gli studenti saranno portati a curare la stesura di relazioni tecniche e di attività. Una importante tappa in tal senso sarà inoltre costituita dal tirocinio da svolgersi presso aziende presenti sul territorio o laboratori di ricerca europei. Tale tirocinio, pertanto, diventa anche un momento per affinare le proprie capacità comunicative ed interagire all'interno di un lavoro di squadra. La verifica viene svolta tramite colloqui con i docenti o i tutor, stesura di relazioni tecniche su progetti singoli o di gruppo nonché prove d'esame scritte e/o orali.</p> |
| Capacità di apprendimento | <p>Il laureato in Ingegneria Elettrica magistrale dovrà possedere particolari doti di adattamento all'evoluzione tecnologica nel settore elettrico e alle mutevoli esigenze dei settori produttivi. Dovrà possedere un'adeguata sensibilità alle problematiche di sviluppo sostenibile. A tal fine dovrà essere in grado di aggiornare costantemente le proprie conoscenze nell'ambito delle tecniche di progettazione di sistemi elettrici ad elevato rendimento e a basso impatto ambientale.</p> <p>Il percorso formativo della laurea magistrale in Ingegneria Elettrica prevede l'utilizzo di metodologie didattiche che stimolino l'autonomia di apprendimento e nello stesso tempo la capacità di lavorare in gruppo. A tal fine molti insegnamenti prevedono la stesura di elaborati individuali e di gruppo che richiedono l'acquisizione autonoma di conoscenze e la proposizione di soluzioni originali. La tesi di laurea sarà il momento culminante di questo processo formativo.</p> <p>L'acquisizione di tali capacità sarà continuamente verificata negli insegnamenti del corso di studi sia attraverso la proposizione di casi di studio originali che attraverso la stesura di relazioni tecniche su progetti singoli o di gruppo che impegnino lo studente in una ricerca delle possibili soluzioni attraverso l'attenta selezione della letteratura scientifica del settore.</p> |

15/05/2014

La prova finale consisterà nella stesura di una tesi significativa che potrà avere obiettivi di natura sperimentale, progettuale o compilativa. La tesi dovrà essere svolta in autonomia, sotto la guida di un relatore. La tesi rappresenterà un elemento di valutazione del grado di maturità raggiunto dal candidato, nonché delle proprie capacità comunicative ed espressive. Le modalità di svolgimento e di valutazione della prova finale sono illustrate nel Regolamento Didattico del Corso di Studio

29/04/2016

La prova finale consisterà nella stesura di una tesi significativa che potrà avere obiettivi di natura sperimentale, progettuale o compilativa. La tesi dovrà essere svolta in autonomia, sotto la guida di un relatore. La tesi rappresenterà un elemento di valutazione del grado di maturità raggiunto dal candidato, nonché delle proprie capacità comunicative ed espressive. Alla prova finale sono assegnati 18 CFU. Essa consiste nella discussione di un elaborato di tesi in lingua italiana o inglese. Il voto della prova finale tiene conto sia della carriera dello studente che del giudizio della commissione con la seguente formula:

$$V=11/3 M+C+L+E$$

dove:

V = voto della prova finale ($V \leq 110$)

calcolato tramite arrotondamento all'intero più vicino.

M = voto di media ponderata degli esami sostenuti ($18 \leq M \leq 30$),

calcolato considerando il voto 30 e lode coincidente con 30;

C = voto attribuito dalla commissione ($C \leq 7$)

L = $0,2 * NL$, dove NL è il numero di esami con votazione 30 e lode;

E = voto aggiuntivo per tesi svolta all'estero ($E \leq 0,3$).

Su parere unanime della commissione e se M è non inferiore a 28,5 il candidato può ottenere la lode.



QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Didattica Programmata 2017-2018

Link: <http://unictpublic.gomp.it/manifesti/render.aspx?UID=d4cc1518-3290-4aa4-8bb2-d4106ffccfd>

QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://www.dieei.unict.it/corsi/lm-28/orario-lezioni>

QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://www.dieei.unict.it/corsi/lm-28/esami?aa=118>

QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.dieei.unict.it/it/corsi/lm-28/lauree>

QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

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

| N. | Settori | Anno di corso | Insegnamento | Cognome Nome | Ruolo | Crediti | Ore | Docente di riferimento per corso |
|----|---------|---------------|--|--------------|-------|---------|-----|----------------------------------|
| | | Anno di | ELECTRIC POWER PRODUCTION AND TRANSMISSION (<i>modulo di ELECTRIC</i> | TINA | | | | |

| | | | | | | | |
|----|------------|--------------------------|--|---|----|---|----|
| 1. | ING-IND/33 | corso 1 | POWER PRODUCTION, TRANSMISSION AND ELECTRICITY MARKETS) link | GIUSEPPE MARCO CV | PA | 6 | 50 |
| 2. | ING-INF/07 | Anno di corso 1 | ELECTRICAL AND ELECTRONICS MEASUREMENTS link | BAGLIO SALVATORE CV | PA | 6 | 50 |
| 3. | ING-IND/32 | Anno di corso 1 | ELECTRICAL MACHINES link | CACCIATO MARIO CV | PA | 9 | 79 |
| 4. | ING-IND/33 | Anno di corso 1 | ELECTRICITY MARKET (<i>modulo di ELECTRIC POWER PRODUCTION, TRANSMISSION AND ELECTRICITY MARKETS</i>) link | TINA GIUSEPPE MARCO CV | PA | 6 | 50 |
| 5. | ING-INF/01 | Anno di corso 1 | ELECTRONICS link | MARANO DAVIDE CV | ID | 6 | 50 |
| 6. | ING-INF/04 | Anno di corso 1 | INDUSTRIAL AUTOMATION link | NUNNARI GIUSEPPE CV | PO | 6 | 50 |
| 7. | ING-IND/31 | Anno di corso 1 | NUMERICAL METHODS FOR ELECTROMAGNETIC FIELDS AND CIRCUITS link | ALFONZETTI SALVATORE CV | PO | 9 | 79 |

QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Aule

Link inserito: <http://www.dieei.unict.it/it/content/ubicazione-aule>

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: <http://www.dieei.unict.it/it/content/ubicazione-aule>

QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale Studio

QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Biblioteche

Link inserito: <http://www.sida.unict.it/ita/biblioteche/biblioteche%20ateneo.html>

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

Orientamento in ingresso

06/07/2017

Link inserito: <http://www.unict.it/orientamento>

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

Orientamento e tutorato in itinere

06/07/2017

Link inserito: http://www.cof.unict.it/dimensione_universit%C3%A0

QUADRO B5

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

Ufficio Tirocini di Ingegneria:

06/05/2014

<http://www.ing.unict.it/it/tirocinio-e-stage>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: TIROCINI E STAGE

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

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

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

In applicazione al D.M. n. 270/2004 le Università, sulla base di apposite convenzioni, possono rilasciare i titoli anche congiuntamente con altri Atenei stranieri. Il Doppio Titolo è un programma integrato di studio attivato a seguito di una convenzione con una Università straniera che consente, al termine dello svolgimento di una parte della carriera presso l'Università partner, di ottenere sia il titolo rilasciato dalla propria Università di origine sia quello offerto dall'Università ospitante.

L'Università degli Studi di Catania ha stipulato una convenzione per il rilascio del doppio titolo nell'ambito del Corso di Laurea Magistrale in Electrical Engineering con l'Università di Zilina (Slovacchia). Gli ammessi al Doppio Titolo verranno individuati fra gli immatricolati per l'a.a. 2017/2018 che ne faranno richiesta e che saranno in possesso dei requisiti esplicitati nell'apposito avviso di selezione.

Vi sono inoltre diversi accordi di mobilità ERASMUS Studio ed ERASMUS Placement ai quali gli studenti del Corso possono accedere mediante bando.

Ulteriori dettagli presso il link indicato e presso la segreteria didattica:

<http://www.ing.unict.it/it/didattica/erasmus/547-orario-di-ricevimento-> Link inserito: <http://unict.lpmanager.it/studenti/>

| | Ateneo/i in convenzione | data convenzione | durata convenzione A.A. | titolo |
|---|---|------------------|-------------------------|---------------|
| 1 | École Supérieure d'Ingenieurs en Electrotechnique et Electronique (Amiens FRANCE) | 14/10/2014 | 6 | Solo italiano |
| 2 | National Technical University (Atene GREECE) | 14/10/2014 | 6 | Solo italiano |

| | | | | |
|---|--|------------|---|---------------|
| 3 | ZILINSKÁ UNIVERZITA V ZILINE (Zilina SLOVACCHIA) | 29/05/2017 | 6 | Doppio |
| 4 | Universidad de Jaen (Jaen SPAIN) | 14/10/2014 | 6 | Solo italiano |

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

Accompagnamento al lavoro

Link inserito: http://www.cof.unict.it/placement/lavoro_permanent_laureato/il-servizio

06/07/2017

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

Link inserito: <http://www.ing.unict.it/>

06/07/2017

QUADRO B6

Opinioni studenti

25/09/2017

Dall'anno accademico 2013-14, l'Ateneo rileva le opinioni degli studenti e dei docenti sull'attività didattica esclusivamente attraverso una procedura on-line. Aderendo alle indicazioni fornite da ANVUR utilizza i modelli prescritti nelle linee guida del 6 novembre 2013 e, fin dalla prima applicazione, somministra tutte le schede proposte per la rilevazione delle opinioni degli studenti (schede 1/3; schede 2/4, facoltative) e dei docenti (scheda 7, facoltativa).

L'applicativo web, disponibile una volta effettuato l'accesso protetto nel portale dedicato agli studenti e ai docenti, consente di esprimere la propria opinione in pochi click ed in momenti successivi.

All'iscrizione, dal 2° anno in poi, è richiesta la compilazione della scheda di sintesi del Corso di Studio e una scheda di analisi per ciascun esame di profitto sostenuto nell'anno precedente.

A partire dai 2/3 delle lezioni programmate (scheda studenti e scheda docenti) e fino alla prima sessione di esami (scheda docenti), è richiesta la compilazione delle schede previste per la valutazione degli insegnamenti frequentati (studente) o tenuti (docente). E' comunque obbligatorio, per gli studenti che non lo avessero fatto nella finestra temporale prevista, compilare la scheda di ciascun insegnamento (scheda studenti frequentanti o non frequentanti), prima di sostenere il relativo esame. Per i docenti si tratta di un dovere istituzionale.

Per gli studenti, all'accesso il sistema mostra gli insegnamenti per i quali non sono stati ancora sostenuti gli esami, in relazione al proprio piano di studi, all'anno di iscrizione ed alla carriera universitaria maturata; prima di esprimere le proprie opinioni, per ciascun insegnamento lo studente deve innanzitutto scegliere, sotto la propria responsabilità, se dichiararsi frequentante (deve aver seguito almeno il 50% delle lezioni previste) o meno e compilare la scheda corretta; in ciascun caso, lo studente potrà esprimere le proprie opinioni sull'attività didattica svolta nell'Ateneo.

Alla fine del processo, e in coerenza con i contenuti ed i tempi proposti da ANVUR, l'Ateneo distribuisce agli interessati (docenti, presidenti di CdS, direttori di Dipartimento) il report di sintesi dei giudizi, che vengono pubblicati in una pagina web dedicata e accessibile del portale d'Ateneo per darne la massima diffusione.

I risultati delle rilevazioni sono inoltre fondamentali strumenti di conoscenza e riflessione per il gruppo di Assicurazione della Qualità di ciascun Corso di Studio al momento della redazione del rapporto di riesame.

Dall'a.a. 2014/2015 sono in vigore le Linee guida alla compilazione delle schede di rilevazione delle opinioni sulla didattica, consultabili al link:

Descrizione link: Opinioni studenti

Link inserito: http://www.rett.unict.it/nucleo/val_did/anno_1617/insegn_cds.php?cod_corso=394

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Report Almalaurea

QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Si riportano i dati pubblicati da Alma Laurea relativamente all'ultima indagine effettuata nel 2016

21/09/2017

Descrizione link: Dati Almalaurea

Link inserito:

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2016&corstipo=LS&ateneo=70008&facolta=tutti&grup>



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Si riportano i dati relativi alla numerosità degli studenti, la loro provenienza, il loro percorso lungo gli anni del Corso e la durata complessiva degli studi fino al conseguimento del titolo. 26/09/2017

Link inserito: http://didattica.unict.it/statonline/ava2017/LM-28_REPORT_AVA_R00_2016.PDF

QUADRO C2

Efficacia Esterna

Dai dati riportati da Alma Laurea la quasi totalità degli studenti laureati nell'anno 2015 si è dichiarata "complessivamente soddisfatta" del corso di studi. 21/09/2017

Descrizione link: Condizione occupazionale

Link inserito:

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2016&annolau=1&corstipo=LS&ateneo=70008&facol>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Report Almalaurea

QUADRO C3

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

In linea con il Rapporto del Riesame, dove era stato rilevato che l'attività di tirocinio presso aziende esterne risulta difficile da inserire in un percorso lineare dello studente e, spesso, viene vissuta da questi come un rallentamento alla laurea piuttosto che come una opportunità in azienda, il regolamento del CdLM prevede un'unica attività di tesi di 18 cfu da svolgersi eventualmente presso aziende, enti pubblici, enti di ricerca. Il tirocinio inoltre è stato esplicitamente inserito tra le attività con cui lo studente può scegliere di coprire i 9 CFU di attività "a scelta". 26/09/2016

Per quanto riguarda gli anni precedenti sono stati rilevati i seguenti dati attraverso un questionario sottoposto ad aziende ed enti di ricerca presso i quali almeno uno studente del CdLM aveva svolto attività di tirocinio.

Sono state consultate: ENEL, STMicroelectronics, Versalis, Systemia.

Dai risultati si evince una ottima valutazione rispetto alle conoscenze teoriche degli studenti, alle capacità applicative e di risoluzione di problemi, alle capacità di apprendimento ed alla capacità di lavorare in gruppo. Altresì i dati rivelano buone abilità informatiche e capacità di comunicazione in lingua italiana e straniera.

Le aziende ed enti interpellati si sono dimostrati disponibili a collaborare nell'organizzare corsi di formazione dedicati agli studenti per introdurli alle professionalità necessarie nel mondo del lavoro.



06/07/2017

Istituito nell'a.a. 2012/13, il Presidio della qualità è responsabile dell'organizzazione, del monitoraggio e della supervisione delle procedure di Assicurazione della qualità (AQ) di Ateneo. Il focus delle attività che svolge, in stretta collaborazione con il Nucleo di Valutazione e con l'Agenzia nazionale di valutazione del sistema universitario e della ricerca, è definito dal Regolamento di Ateneo (art. 9).

Attività

Nell'ambito delle attività formative organizza e verifica il continuo aggiornamento delle informazioni contenute nelle banche dati ministeriali di ciascun corso di studio dell'Ateneo, sovrintende al regolare svolgimento delle procedure di AQ per le attività didattiche, organizza e monitora le rilevazioni dell'opinione degli studenti, dei laureandi e dei laureati mantenendone l'anonimato, regola e verifica le attività periodiche di riesame dei corsi di studio, valuta l'efficacia degli interventi di miglioramento e le loro effettive conseguenze, assicura il corretto flusso informativo da e verso il Nucleo di Valutazione e la Commissione Paritetica Docenti-Studenti.

Nell'ambito delle attività di ricerca verifica il continuo aggiornamento delle informazioni contenute nelle banche dati ministeriali di ciascun dipartimento, sovrintende al regolare svolgimento delle procedure di AQ per le attività di ricerca, valuta l'efficacia degli interventi di miglioramento e le loro effettive conseguenze e assicura il corretto flusso informativo da e verso il Nucleo di Valutazione.

Il PdQ svolge inoltre un ruolo di consulenza verso gli organi di governo e di consulenza, supporto e monitoraggio ai corsi di studio e alle strutture didattiche per lo sviluppo dei relativi interventi di miglioramento nelle attività formative o di ricerca.

Politiche di qualità

Le politiche di qualità sono polarizzate sulla "qualità della didattica" e sulle politiche di ateneo atte ad incrementare la centralità dello studente anche nella definizione delle strategie complessive. Gli obiettivi fondanti delle politiche di qualità sono funzionali: alla creazione di un sistema Unict di Assicurazione interna della qualità (Q-Unict Brand);

ad accrescere costantemente la qualità dell'insegnamento (stimolando al contempo negli studenti i processi di apprendimento), della ricerca (creando un sistema virtuoso di arruolamento di docenti/ricercatori eccellenti), della trasmissione delle conoscenze alle nuove generazioni e al territorio (il monitoraggio della qualità delle attività formative di terzo livello, delle politiche di placement e di tirocinio post-laurea, dei master e delle scuole di specializzazione ha ruolo centrale e prioritario. Il riconoscere le eccellenze, incentivandole, è considerato da Unict fattore decisivo di successo);

a definire standard e linee guida per la "qualità dei programmi curricolari" e per il "monitoraggio dei piani di studio", con particolare attenzione alla qualità delle competenze / conoscenze / capacità trasmesse, dipendenti principalmente dalle metodologie di apprendimento / insegnamento e dal loro costante up-grading e aggiornamento con l'ausilio anche delle Ict;

ad aumentare negli studenti il significato complessivo dell'esperienza accademica da studenti fino a farla diventare fattore fondante e strategico nella successiva vita sociale e professionale.

Composizione

Il Presidio della Qualità dell'Ateneo di Catania è costituito dal Rettore (o suo delegato), 6 docenti e 1 rappresentante degli studenti (art. 9, Regolamento di Ateneo).

Link inserito: <http://www.unict.it/it/ateneo/presidio-della-qualita%C3%A0>

29/04/2016

- Il Corso di Studio è munito di un Gruppo del Riesame. Questo è composto da:

prof. Salvatore Alfonzetti, presidente del CdS

rof. Giuseppe Nunnari

prof. Nunzio Salerno

prof Giuseppe Scarcella

Il Corso di Studio, inoltre, fa riferimento all'attività svolta dalla Commissione Paritetica del Dipartimento cui afferisce il CdS.

La nomina della commissione è riportata nella Scheda del Riesame approvata dal CCdS nella stessa data e poi sottoposta al parere del Nucleo di Valutazione e del Presidio di Qualità dell'Ateneo.

Il Gruppo del Riesame si occuperà della reale implementazione delle azioni migliorative previste nella Scheda del Riesame, secondo le modalità indicate al punto successivo.

Le azioni che non potranno essere intraprese a livello di CdS verranno riportate alla Commissione Paritetica del Dipartimento di afferenza del corso di studi.

Il CCdS si riunisce periodicamente (almeno una volta ogni tre mesi) per esaminare l'andamento degli indicatori del CDS ed evidenziare le eventuali azioni correttive da intraprendere.

Il consiglio del CdLM attualmente non dispone di un rappresentante degli studenti perché coloro che sono stati eletti alle ultime elezioni hanno già conseguito la laurea magistrale. Tale lacuna sarà colmata quando l'Ateneo indirà nuove elezioni dei rappresentanti degli studenti.

QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

29/04/2015

I gruppi di lavoro si riuniranno in concomitanza con il Consiglio di Corso di Studio per poter approfondire le tematiche affrontate durante la predisposizione e la gestione della attività.

Il consiglio di Corso di Studio di norma viene convocato una volta ogni due mesi e definisce ed aggiorna la programmazione delle attività.

QUADRO D4

Riesame annuale

QUADRO D5

Progettazione del CdS

QUADRO D6

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale del Consiglio di Facoltà del 17/06/2009



Informazioni generali sul Corso di Studi

| | |
|---|---|
| Università | Università degli Studi di CATANIA |
| Nome del corso in italiano | Ingegneria elettrica |
| Nome del corso in inglese | Electrical Engineering |
| Classe | LM-28 - Ingegneria elettrica |
| Lingua in cui si tiene il corso | inglese |
| Eventuale indirizzo internet del corso di laurea | http://www.dieei.unict.it/corsi/lm-28 |
| Tasse | http://www.unict.it/sites/default/files/files/guida%20dello%20studente%202017-18.pdf Pdf inserito: visualizza |
| Modalità di svolgimento | a. Corso di studio convenzionale |

Corsi interateneo

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

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

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

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

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

Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate

nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

Referenti e Strutture

| | |
|--|--|
| Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS | CACCIATO Mario |
| Organo Collegiale di gestione del corso di studio | Consiglio di Corso di Laurea Magistrale |
| Struttura didattica di riferimento | Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica (Dieei) |

Docenti di Riferimento

| N. | COGNOME | NOME | SETTORE | QUALIFICA | PESO | TIPO SSD | Incarico didattico |
|----|-----------|-------------------|------------|-----------|------|-----------------|---|
| 1. | BAGLIO | Salvatore | ING-INF/07 | PA | .5 | Caratterizzante | 1. ELECTRICAL AND ELECTRONICS MEASUREMENTS |
| 2. | CACCIATO | Mario | ING-IND/32 | PA | 1 | Caratterizzante | 1. ELECTRICAL MACHINES |
| 3. | CONTI | Stefania | ING-IND/33 | PA | 1 | Caratterizzante | 1. SMART GRIDS 2. ELECTRIC POWER DISTRIBUTION AND UTILIZATION |
| 4. | GRAZIANI | Salvatore | ING-INF/07 | PA | .5 | Caratterizzante | 1. MEASUREMENTS FOR AUTOMATION AND INDUSTRIAL PRODUCTION |
| 5. | MARANO | Davide | ING-INF/01 | ID | 1 | Affine | 1. ELECTRONICS |
| 6. | RACITI | Angelo | ING-IND/32 | PO | 1 | Caratterizzante | 1. POWER ELECTRONICS |
| 7. | SCARCELLA | Giuseppe | ING-IND/32 | PA | 1 | Caratterizzante | 1. ELECTRICAL DRIVES |
| 8. | TINA | Giuseppe Marco | ING-IND/33 | PA | 1 | Caratterizzante | 1. ELECTRICITY MARKET 2. RENEWABLE GENERATION AND ENERGY CONVERSION 3. ELECTRIC POWER PRODUCTION AND TRANSMISSION |

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

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

| COGNOME | NOME | EMAIL | TELEFONO |
|-----------|----------|-------|----------|
| Nardo | Domenico | | |
| Niscastro | Dante | | |

Gruppo di gestione AQ

| COGNOME | NOME |
|------------|-----------|
| ALFONZETTI | SALVATORE |
| NUNNARI | GIUSEPPE |
| SALERNO | NUNZIO |
| SCARCELLA | GIUSEPPE |

Tutor

| COGNOME | NOME | EMAIL | TIPO |
|-----------|----------------|-------|------|
| SALERNO | Nunzio | | |
| TINA | Giuseppe Marco | | |
| SCARCELLA | Giuseppe | | |

Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)

No

Sedi del Corso

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

Sede del corso: - CATANIA

| | |
|--|------------|
| Data di inizio dell'attività didattica | 12/10/2017 |
|--|------------|

| | |
|-------------------|----|
| Studenti previsti | 30 |
|-------------------|----|

Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



Altre Informazioni

| | |
|--|--|
| Codice interno all'ateneo del corso | R00 |
| Massimo numero di crediti riconoscibili | 12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011 |

Date delibere di riferimento

| | |
|--|--------------|
| Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico | 11/04/2013 |
| Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico | 18/04/2013 |
| Data di approvazione della struttura didattica | 14/02/2013 |
| Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione | 01/03/2013 |
| Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione | 27/02/2013 |
| Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni | 06/05/2014 - |
| Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento | |

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il Nucleo, preso atto che la modifica riguarda l'ampliamento della forbice dei CFU attribuiti alle altre attività e che ciò non incide sulla congruenza tra obiettivi formativi e ordinamento didattico, esprime parere favorevole.

Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro la scadenza del 31 marzo 2017 per i corsi di nuova istituzione ed entro la scadenza della rilevazione SUA per tutti gli altri corsi. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per

l'accreditamento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR

[Linee guida per i corsi di studio non telematici](#)

[Linee guida per i corsi di studio telematici](#)

- 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, preso atto che la modifica riguarda l'ampliamento della forbice dei CFU attribuiti alle altre attività e che ciò non incide sulla congruenza tra obiettivi formativi e ordinamento didattico, esprime parere favorevole.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Offerta didattica erogata

| | coorte | CUIN | insegnamento | settori insegnamento | docente | settore docente | ore di didattica assistita |
|---|--------|-----------|---|----------------------|---|-----------------|----------------------------|
| 1 | 2016 | 081704292 | ELECTRIC POWER DISTRIBUTION AND UTILIZATION (modulo di ELECTRIC POWER DISTRIBUTION, UTILIZATION AND SMART GRIDS) <i>semestrale</i> | ING-IND/33 | Docente di riferimento Stefania CONTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | ING-IND/33 | 50 |
| 2 | 2017 | 081705423 | ELECTRIC POWER PRODUCTION AND TRANSMISSION (modulo di ELECTRIC POWER PRODUCTION, TRANSMISSION AND ELECTRICITY MARKETS) <i>semestrale</i> | ING-IND/33 | Docente di riferimento Giuseppe Marco TINA <i>Professore Associato confermato</i> | ING-IND/33 | 50 |
| 3 | 2017 | 081704281 | ELECTRICAL AND ELECTRONICS MEASUREMENTS <i>semestrale</i> | ING-INF/07 | Docente di riferimento (peso .5) Salvatore BAGLIO <i>Professore Associato confermato</i> | ING-INF/07 | 50 |
| 4 | 2016 | 081704296 | ELECTRICAL DRIVES <i>semestrale</i> | ING-IND/32 | Docente di riferimento Giuseppe SCARCELLA <i>Professore Associato confermato</i> | ING-IND/32 | 79 |
| 5 | 2017 | 081704282 | ELECTRICAL MACHINES <i>semestrale</i> | ING-IND/32 | Docente di riferimento Mario CACCIATO <i>Professore Associato confermato</i> | ING-IND/32 | 79 |
| 6 | 2017 | 081705424 | ELECTRICITY MARKET (modulo di ELECTRIC POWER PRODUCTION, TRANSMISSION AND | ING-IND/33 | Docente di riferimento Giuseppe Marco TINA | ING-IND/33 | 50 |

| | | | | | | |
|----|------|-----------|---|------------|--|---------------|
| | | | ELECTRICITY MARKETS) <i>semestrale</i> | | <i>Professore Associato confermato</i> | |
| 7 | 2017 | 081704285 | ELECTRONICS <i>semestrale</i> | ING-INF/01 | Docente di riferimento Davide MARANO <i>Attivita' di insegnamento (art. 23 L. 240/10)</i> | ING-INF/01 50 |
| 8 | 2017 | 081704286 | INDUSTRIAL AUTOMATION <i>semestrale</i> | ING-INF/04 | Giuseppe NUNNARI <i>Professore Ordinario</i> | ING-INF/04 50 |
| 9 | 2016 | 081704288 | INDUSTRIAL ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY <i>semestrale</i> | ING-IND/31 | Nunzio SALERNO <i>Professore Associato confermato</i> | ING-IND/31 50 |
| 10 | 2016 | 081704289 | MEASUREMENTS FOR AUTOMATION AND INDUSTRIAL PRODUCTION <i>semestrale</i> | ING-INF/07 | Docente di riferimento (peso .5) Salvatore GRAZIANI <i>Professore Associato confermato</i> | ING-INF/07 50 |
| 11 | 2017 | 081704283 | NUMERICAL METHODS FOR ELECTROMAGNETIC FIELDS AND CIRCUITS <i>semestrale</i> | ING-IND/31 | Salvatore ALFONZETTI <i>Professore Ordinario</i> | ING-IND/31 79 |
| 12 | 2016 | 081704290 | POWER ELECTRONICS <i>semestrale</i> | ING-IND/32 | Docente di riferimento Angelo RACITI <i>Professore Ordinario</i> | ING-IND/32 79 |
| 13 | 2016 | 081704297 | RENEWABLE GENERATION AND ENERGY CONVERSION <i>semestrale</i> | ING-IND/33 | Docente di riferimento Giuseppe Marco TINA <i>Professore Associato confermato</i> | ING-IND/33 79 |
| 14 | 2016 | 081704293 | SMART GRIDS (modulo di ELECTRIC POWER DISTRIBUTION, | ING-IND/33 | Docente di riferimento Stefania CONTI | ING-IND/33 50 |

UTILIZATION AND SMART
GRIDS)
semestrale

*Professore
Associato (L.
240/10)*

ore totali 845

Offerta didattica programmata

| Attività caratterizzanti | settore | CFU | | |
|---|--|---------|---------|---------|
| | | Ins | Off | Rad |
| Ingegneria elettrica | ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche | | | |
| | <i>ELECTRICAL AND ELECTRONICS MEASUREMENTS (1 anno)</i> | | | |
| | <i>- 6 CFU - semestrale - obbl</i> | | | |
| | <i>MEASUREMENTS FOR AUTOMATION AND INDUSTRIAL PRODUCTION (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> | | | |
| | ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia | | | |
| | <i>ELECTRIC POWER PRODUCTION, TRANSMISSION AND ELECTRICITY MARKETS (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i> | | | |
| | <i>ELECTRIC POWER PRODUCTION AND TRANSMISSION (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> | | | |
| | <i>ELECTRICITY MARKET (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> | | | |
| | <i>ELECTRIC POWER DISTRIBUTION, UTILIZATION AND SMART GRIDS (2 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i> | | | |
| | <i>RENEWABLE GENERATION AND ENERGY CONVERSION (2 anno) - 9 CFU - semestrale</i> | 111 | 78 | 66 - 78 |
| | <i>ELECTRIC POWER DISTRIBUTION AND UTILIZATION (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> | | | |
| | <i>SMART GRIDS (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> | | | |
| | ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici | | | |
| | <i>ELECTRICAL MACHINES (A - Z) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> | | | |
| | <i>POWER ELECTRONICS (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> | | | |
| <i>ELECTRICAL DRIVES (2 anno) - 9 CFU - semestrale</i> | | | | |
| ING-IND/31 Elettrotecnica | | | | |
| <i>NUMERICAL METHODS FOR ELECTROMAGNETIC FIELDS AND CIRCUITS (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> | | | | |
| <i>INDUSTRIAL ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> | | | | |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45) | | | | |
| Totale attività caratterizzanti | | 78 | 66 - 78 | |
| Attività affini | settore | CFU Ins | CFU Off | CFU Rad |
| | ING-INF/01 Elettronica | | | |
| | <i>ELECTRONICS (A - Z) (1 anno) - 6 CFU -</i> | | | |

| | | | | |
|---|--|-----|------------|-------------------|
| Attività formative affini o integrative | <i>semestrale - obbl</i> ING-INF/04 Automatica <i>INDUSTRIAL AUTOMATION (A - Z) (1 anno) - 6</i> <i>CFU - semestrale - obbl</i> | 12 | 12 | 12 - 24 min 12 |
| Totale attività Affini | | | 12 | 12 - 24 |
| Altre attività | | | CFU | CFU Rad |
| A scelta dello studente | | 9 | 9 | 12 |
| Per la prova finale | | 18 | 12 | 18 |
| | Ulteriori conoscenze linguistiche | - | 0 | 3 |
| Ulteriori attività formative | Abilità informatiche e telematiche | 3 | 0 | 3 |
| (art. 10, comma 5, lettera d) | Tirocini formativi e di orientamento | - | 0 | 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 | | | 3 |
| Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali | | - | 0 | 9 |
| Totale Altre Attività | | 30 | 24 | 51 |
| CFU totali per il conseguimento del titolo | 120 | | | |
| CFU totali inseriti | 120 | 102 | - | 153 |



Attività caratterizzanti

Se sono stati inseriti settori NON appartenenti alla classe accanto ai CFU min e max fra parentesi quadra sono indicati i CFU riservati ai soli settori appartenenti alla classe

| ambito disciplinare | settore | CFU | | minimo da D.M. per l'ambito |
|---|---|-----|-----|-----------------------------|
| | | min | max | |
| Ingegneria elettrica | ING-IND/31 Elettrotecnica | 66 | 78 | - |
| | 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: | | - | | |
| Totale Attività Caratterizzanti | | | | 66 - 78 |

Attività affini

| ambito disciplinare | settore | CFU | | minimo da D.M. per l'ambito |
|---|--------------------------------|-----|-----|-----------------------------|
| | | min | max | |
| Attività formative affini o integrative | ING-IND/08 - Macchine a fluido | 12 | 24 | 12 |
| | ING-INF/01 - Elettronica | | | |
| | ING-INF/04 - Automatica | | | |
| Totale Attività Affini | | | | 12 - 24 |

Altre attività

| ambito disciplinare | CFU min | CFU max |
|-------------------------|---------|---------|
| A scelta dello studente | 9 | 12 |

| | | | |
|---|---|----------------|----|
| Per la prova finale | | 12 | 18 |
| | Ulteriori conoscenze linguistiche | 0 | 3 |
| Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d) | Abilità informatiche e telematiche | 0 | 3 |
| | Tirocini formativi e di orientamento | 0 | 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 | | 3 | |
| Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali | | 0 | 9 |
| Totale Altre Attività | | 24 - 51 | |

Riepilogo CFU

| | |
|---|------------|
| CFU totali per il conseguimento del titolo | 120 |
| Range CFU totali del corso | 102 - 153 |

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Note relative alle attività di base

L'ampio di CFU previsto è tale da permettere in futuro eventuali percorsi curriculari per l'Ingegneria Elettrica anche in relazione a attività professionali nel settore dell'ingegneria dell'automazione industriale.

Note relative alle altre attività

L'ampio intervallo di CFU risultante nel Totale Altre Attività deve tenere conto di due scelte effettuate in sede di Consiglio dalla

Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Catania:

- La somma di CFU da dedicare alla "Prova finale" ed al "Tirocinio" presso impresa deve essere compresa tra 18 e 21 CFU
- Alle "Ulteriori attività formative" vengono riservati 3CFU da scegliere tra uno solo dei quattro temi proposti dal Ministero ("Ulteriori conoscenze linguistiche" o "Abilità informatiche e telematiche" o "Tirocini formativi e di orientamento" o "Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro")

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

Note relative alle attività caratterizzanti

L'ampio di CFU previsto è tale da permettere in futuro eventuali percorsi curriculari per l'Ingegneria Elettrica anche in relazione a attività professionali nel settore dell'ingegneria dell'automazione industriale.