



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

SCUOLA POLITECNICA

2009/2010

PIANO DI STUDI DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA ELETTRICA

Obiettivi del Corso di Studi

Il corso di laurea intende formare ingegneri con competenze specifiche orientate alla progettazione, costruzione, gestione di sistemi di produzione, distribuzione ed utilizzazione dell'energia elettrica, dei relativi componenti, alle relative implicazioni ambientali, economiche, normative e alla sicurezza, ed in grado di operare in tutte quelle attività industriali e di servizio, anche non strettamente elettriche, nelle quali l'energia elettrica rappresenta un aspetto di valore rilevante, e che sappiano interpretare, descrivere, identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo e con approccio interdisciplinare, problemi complessi, e siano capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi, prove e servizi complessi e/o innovativi.

Il percorso formativo, in prosecuzione della formazione della laurea di I livello, prevede insegnamenti che approfondiscono ed estendono gli aspetti concettuali, contenutistici, metodologici e progettuali (questi ultimi con l'ausilio di tecniche analitiche e numeriche avanzate) dei settori caratterizzanti l'ambito dell'ingegneria elettrica (Elettrotecnica, Sistemi elettrici per l'energia, Convertitori, Macchine e Azionamenti elettrici, Misure elettriche ed elettroniche), ricorrendo ai necessari supporti di base e applicativi forniti da insegnamenti di altri ambiti disciplinari (Analisi numerica, Elettronica, Automatica).

La formazione è integrata, all'interno degli insegnamenti previsti o tramite seminari, con conoscenze di cultura economica-aziendale, con particolare riferimento alle applicazioni di interesse e da approfondimenti sull'etica professionale.

La preparazione prevista consente la possibilità di soddisfacente inserimento del laureato nel mondo del lavoro o la prosecuzione della formazione post-lauream (master, dottorato di ricerca).

Il percorso formativo prevede lezioni frontali, esercitazioni teoriche, pratiche e di laboratorio, seminari, visite tecniche, stage e tirocini aziendali, con il supporto di materiale didattico indicato o fornito dai docenti in forma cartacea o in formato elettronico, rendendolo anche disponibile su sito web.

Di seguito sono indicati i risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso formativo, le attività previste allo scopo e le relative modalità di valutazione.

Sbocchi occupazionali

La preparazione approfondita e ad ampio spettro conferisce all'Ingegnere magistrale Elettrico una flessibilità e convertibilità che dà ampie possibilità occupazionali sia nell'ambito della libera professione, sia nelle imprese manifatturiere e di servizi, sia nelle amministrazioni ed enti pubblici. Gli sbocchi occupazionali preferenziali sono:

- industrie per la produzione di componenti, apparecchiature, macchinari elettrici e sistemi elettronici di potenza per l'automazione industriale e la robotica;
- imprese ed enti di progettazione, pianificazione, costruzione, esercizio, controllo e gestione degli impianti di produzione, trasmissione, distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica;
- enti, organismi, laboratori, imprese che forniscono servizi di misure e prove per il collaudo di dispositivi, macchine ed impianti, per la verifica e certificazione di rispondenza a norme e per il mercato dell'energia elettrica.

Il corso prepara alle professioni di:

-Ingegnere industriale, che, previo superamento dell'esame di stato, può iscriversi all'Albo degli Ingegneri nella Sezione A Settore b).

e, secondo la Nomenclatura e classificazione delle unità professionali (NUP) ISTAT, di

2.2.1.3 - Ingegneri elettrotecnici

2.2.1.3.0 - Ingegneri elettrotecnici e dell'automazione industriale

Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nella stesura, esposizione e discussione davanti ad una commissione di un elaborato redatto con la guida di docenti e/o esperti provenienti dal mondo del lavoro, Il tema è scelto dallo studente, eventualmente su proposte dei docenti. Tale elaborato potrà essere svolto, eventualmente, attraverso l'attivazione di uno stage, presso enti, laboratori ed aziende.

| Insegnamenti 1 ° anno | CFU | Per | V\W | SSD | TAF |
|---|-----|------|-------|--------|-----|
| 01748 - CALCOLO NUMERICO E APPLICAZIONI DI INFORMATICA <i>Torticci(PO)</i> | 9 | Ann. | V \ 1 | MAT/08 | C |

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

| Insegnamenti 1 ° anno | CFU | Per | V\W | SSD | TAF |
|---|-----|------|-------|--------------------------------|-----|
| 09205 - COMPONENTI E SISTEMI ELETTRONICI DI POTENZA <i>Dusonchet(PQ)</i> | 9 | Ann. | V \ 1 | ING-IND/ 32, ING- IND/33 | B |
| 02943 - ELETTRONICA <i>Caruso(PQ)</i> | 6 | Ann. | V \ 1 | ING-INF/ 01 | C |
| 06480 - SISTEMI E IMPIANTI DI TRASMISSIONE DELLA ENERGIA ELETTRICA <i>Ippolito(PO)</i> | 9 | Ann. | V \ 1 | ING-IND/ 33 | B |
| 02190 - CONTROLLI AUTOMATICI <i>Alonge(PQ)</i> | 9 | Ann. | V \ 1 | ING-INF/ 04 | C |
| 13509 - MATERIALI E MODELLI NUMERICI PER L'INGEGNERIA ELETTRICA <i>Buccheri(PQ)</i> | 9 | Ann. | V \ 1 | ING-IND/ 31 | B |
| 07186 - TECNICA DELLA SICUREZZA ELETTRICA <i>Mangione(PO)</i> | 9 | Ann. | V \ 1 | ING-IND/ 33 | B |

60

| Insegnamenti 2 ° anno | CFU | Per | V\W | SSD | TAF |
|---|-----|------|-------|--------------------------------|-----|
| 13510 - CONVERTITORI ED AZIONAMENTI ELETTRICI <i>Ricco Galluzzo(PO)</i> | 9 | Ann. | V \ 1 | ING-IND/ 32 | B |
| 09207 - IMPIANTI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA <i>Augugliaro(PO)</i> | 9 | Ann. | V \ 1 | ING-IND/ 33 | B |
| 09208 - STRUMENTAZIONE-MISURE E COLLAUDI <i>Nuccio(PO)</i> | 9 | Ann. | V \ 1 | ING-INF/ 07 | B |
| 07620 - TIROCINIO O ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE | 3 | Ann. | G \ 0 | | F |
| 13512 - AZIONAMENTI PER L'AUTOMAZIONE E AUTOMAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI <i>Miceli(PO)</i> | 9 | Ann. | V \ 1 | ING-IND/ 33, ING- IND/32 | B |
| 05917 - PROVA FINALE | 9 | Ann. | G \ 0 | | E |
| Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate) | 12 | | | | D |

60

GRUPPI DI ATTIVITA' FORMATIVE OPZIONALI

| Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate) | CFU | Per | V\W | SSD | TAF |
|---|-----|------|-------|-----|-----|
| 03517 - FONDAMENTI DI COMPATIBILITA' ELETTRONICA INDUSTRIALE | 6 | Ann. | V \ 1 | | D |
| 03853 - IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE <i>Massaro(PA)</i> | 6 | Ann. | V \ 1 | | D |
| 08992 - LABOR.SISTEMI AUTOMATICI DI MISURA <i>Cataliotti(PO)</i> | 6 | Ann. | V \ 1 | | D |
| 10071 - PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI <i>Cataliotti(PO)</i> | 6 | Ann. | V \ 1 | | D |
| 06469 - SISTEMI DI TRAZIONE <i>Santoro(RU)</i> | 6 | Ann. | V \ 1 | | D |
| 07703 - UTILIZZAZIONE DELLA ENERGIA ELETTRICA <i>Dusonchet(PQ)</i> | 6 | Ann. | V \ 1 | | D |

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)