



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

SCUOLA POLITECNICA

2013/2014

PIANO DI STUDI DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA ELETTRONICA

Obiettivi del Corso di Studi

Il corso di Laurea Magistrale in Elettronica si propone di formare studenti con un elevato livello di conoscenza sia nel campo della trasmissione di elettroni sia in quello dei circuiti che propagano le onde elettromagnetiche nei campi di frequenza che vanno dalla radiofrequenza alle microonde, sia infine in quello nel quale la trasmissione delle informazioni è affidata ai fotoni.

Per conseguire tale risultato, il percorso formativo è principalmente caratterizzato da alcune direttrici che da un lato costituiscono in sé le vie primarie della conoscenza ed al tempo stesso il loro incrocio determina il telaio sul quale lo studente può trovare lo spunto per innescare quella capacità di vedere le soluzioni ai problemi posti da diverse direzioni al fine di determinare progettazioni più vantaggiose.

In particolare una prima direttrice è costituita dallo studio della fisica dei materiali e della struttura dei materiali solidi d'interesse per l'elettronica e la fotonica seguita dallo studio dei dispositivi a stato solido che sfruttano le proprietà fisiche sia classiche che quantistiche dei materiali d'interesse.

Tale conoscenza costituisce base per le successive direttrici che percorrono i campi dell'elettronica a parametri concentrati ed a parametri distribuiti per le alte frequenze e le microonde da un lato; e per lo studio dei dispositivi e dei sistemi di carattere fotonico dall'altro.

Viene posta infine un'enfasi verso la direttrice che si occupa di comunicazioni. In particolare si approfondisce lo studio delle comunicazioni ottiche e dell'elettronica per le telecomunicazioni, approfondendo quindi gli aspetti legati all'implementazione dei sistemi per le telecomunicazioni basati anche su processori ed interfacce elettroniche ad alta velocità.

Sbocchi occupazionali

Il profilo formativo della Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica consente di trovare sbocchi professionali in tutti i campi tipici dell'Ingegneria Elettronica ed in particolare nella:

- progettazione e produzione di componenti, sottosistemi e sistemi elettronici e/o fotonici;
- ingegnerizzazione, esercizio e manutenzione di sistemi elettronici; valutazione ed installazione di apparati e componenti elettronici per reti di comunicazioni;
- controllo elettronico di apparati, macchine, catene di produzione; gestione di sistemi elettronici e/o fotonici di misura, di laboratori e di linee di produzione.

Va precisato inoltre che il maggior grado di competenza raggiunto, rispetto al laureato del corso triennale, favorisce un percorso del laureato Magistrale più dinamico e spedito verso carriere di alto profilo tecnico-direttivo all'interno di strutture sia aziendali sia in laboratori di Ricerca e Sviluppo.

Caratteristiche della prova finale

La Prova Finale del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica consiste nella discussione di una relazione scritta (Tesi di Laurea), elaborata dallo studente sotto la guida di un relatore ed il cui argomento, approvato preventivamente dal Consiglio di Corso di Laurea, approfondisce tematiche nella quali la natura degli argomenti trattati deve avere un rilevante contenuto scientifico ed affrontare preferibilmente studi e realizzazioni che pongano l'accento su aspetti innovativi dei settori di ricerca tipici dell'Elettronica.

| Insegnamenti 1° anno | CFU | Per | V\W | SSD | TAF |
|---|-----|-----|-------|----------------|-----|
| 02947 - ELETTRONICA APPLICATA <i>Lullo(PA)</i> | 9 | 1 | V \ 1 | ING-INF/ 01 | B |
| 04677 - LINGUA INGLESE <i>Burket(PC)</i> | 6 | 2 | V \ 1 | L-LIN/12 | C |
| Gruppo di attiv. form. opzionali | 15 | | | | 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 |
|---|-----------|-----|-------|----------------|-----|
| Gruppo di attiv. form. opzionali II | 15 | | | | B |
| Attiv. form. a scelta dello studente | 18 | | | | D |
| | 63 | | | | |
| Insegnamenti 2 ° anno | CFU | Per | V\W | SSD | TAF |
| 10547 - COMUNICAZIONI OTTICHE <i>Busacca(PO)</i> | 6 | 1 | V \ 1 | ING-INF/ 01 | B |
| 05229 - MICROELETTRONICA <i>Giaconia(PA)</i> | 6 | 2 | V \ 1 | ING-INF/ 01 | B |
| 05917 - PROVA FINALE | 18 | 2 | G \ 0 | | E |
| Gruppo di attiv. form. opzionali III | 12 | | | | B |
| Gruppo di attiv. form. opzionali IV | 9 | | | | C |
| Stage, Tirocini, Altro | 6 | | | | F |
| | 57 | | | | |

GRUPPI DI ATTIVITA' FORMATIVE OPZIONALI

| Stage, Tirocini, Altro | CFU | Per | V\W | SSD | TAF |
|--|-----|-----|-------|----------------|-----|
| 11034 - ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 1 CFU | 1 | 1 | G \ 0 | | F |
| 11035 - ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 2 CFU | 2 | 1 | G \ 0 | | F |
| 11036 - ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 3 CFU | 3 | 1 | G \ 0 | | F |
| 11037 - ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 4 CFU | 4 | 1 | G \ 0 | | F |
| 11038 - ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 5 CFU | 5 | 1 | G \ 0 | | F |
| 11039 - ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 6 CFU | 6 | 1 | G \ 0 | | F |
| 11033 - STAGE 3 CFU | 3 | 1 | G \ 0 | | F |
| 15458 - STAGE 4 CFU | 4 | 1 | G \ 0 | | F |
| 11351 - STAGE 5 CFU | 5 | 1 | G \ 0 | | F |
| 11028 - STAGE 6 CFU | 6 | 1 | G \ 0 | | F |
| Gruppo di attiv. form. opzionali | CFU | Per | V\W | SSD | TAF |
| 13510 - CONVERTITORI ED AZIONAMENTI ELETTRICI <i>Ricco Galluzzo(PO)</i> | 9 | 1 | V \ 1 | ING-IND/ 32 | C |
| 10552 - DISPOSITIVI A ETEROSTRUTTURA <i>Cusumano(RU)</i> | 9 | 2 | V \ 1 | ING-INF/ 01 | C |
| 08982 - FISICA MATERIALI PER L'ELETTRONICA <i>Persano Adorno(RU)</i> | 6 | 1 | V \ 1 | FIS/03 | C |
| 15970 - FONDAMENTI DI CHIMICA PER LA MICROINGEGNERIA <i>Palmisano(PO)</i> | 6 | 1 | V \ 1 | CHIM/07 | C |
| 16947 - FONDAMENTI DI MICROONDE <i>Stivala(RD)</i> | 9 | 2 | V \ 1 | ING-INF/ 02 | C |
| 04798 - MACCHINE <i>Beccari(PQ)</i> | 9 | 2 | V \ 1 | ING-IND/ 08 | C |
| 06246 - RETI RADIOMOBILI <i>Tinnirello(PA)</i> | 6 | 1 | V \ 1 | ING-INF/ 03 | C |
| Gruppo di attiv. form. opzionali II | CFU | Per | V\W | SSD | TAF |
| 13513 - DISPOSITIVI OPTOELETTRONICI <i>Mosca(PA)</i> | 6 | 1 | V \ 1 | ING-INF/ 01 | B |
| 16437 - ELETTRONICA 3 <i>Vitale(PC)</i> | 9 | 2 | V \ 1 | ING-INF/ 01 | B |
| 03543 - FOTONICA <i>Cali'(PQ)</i> | 9 | 1 | V \ 1 | ING-INF/ 01 | B |
| 05230 - MICROONDE <i>Stivala(RD)</i> | 9 | 2 | V \ 1 | ING-INF/ 02 | B |
| 10074 - MICROTECNOLOGIE <i>Cali'(PQ)</i> | 6 | 2 | V \ 1 | ING-INF/ 01 | B |

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)

GRUPPI DI ATTIVITA' FORMATIVE OPZIONALI

| Gruppo di attiv. form. opzionali II | CFU | Per | V\W | SSD | TAF |
|--|-----|-----|-------|----------------|-----|
| 05839 - PROGETTAZIONE AUTOMATICA DEI CIRCUITI ELETTRONICI <i>Calandra(PA)</i> | 6 | 2 | V \ 1 | ING-INF/ 01 | B |
| Gruppo di attiv. form. opzionali III | CFU | Per | V\W | SSD | TAF |
| 09012 - ANTENNE E PROPAGAZIONE <i>Cino(RU)</i> | 6 | 2 | V \ 1 | ING-INF/ 02 | B |
| 10075 - BIOFOTONICA <i>Arnone(PO)</i> | 6 | 2 | V \ 1 | ING-INF/ 01 | B |
| 16948 - FONDAMENTI DI DISPOSITIVI OPTOELETTRONICI <i>Mosca(PA)</i> | 6 | 1 | V \ 1 | ING-INF/ 01 | B |
| 16949 - FONDAMENTI DI ELETTRONICA 3 <i>Vitale(PC)</i> | 6 | 2 | V \ 1 | ING-INF/ 01 | B |
| 15974 - LABORATORIO DI MICROELETTRONICA <i>Giaconia(PA)</i> | 6 | 2 | V \ 1 | ING-INF/ 01 | B |
| 15972 - STRUMENTAZIONE E MISURE A MICROONDE <i>Livrieri(RU)</i> | 6 | 2 | V \ 1 | ING-INF/ 01 | B |
| Gruppo di attiv. form. opzionali IV | CFU | Per | V\W | SSD | TAF |
| 02955 - ELETTRONICA DELLE MICROONDE <i>Calandra(PA)</i> | 9 | 1 | V \ 1 | ING-INF/ 01 | C |
| 09088 - MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA <i>Pipitone(PA)</i> | 9 | 1 | V \ 1 | ING-IND/ 08 | C |
| 15971 - NANOELETTRONICA <i>Macaluso(RU)</i> | 9 | 2 | V \ 1 | ING-INF/ 01 | C |
| 16941 - SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA <i>Ippolito(PO)</i> | 9 | 2 | V \ 1 | ING-IND/ 33 | 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)