



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

## FACOLTA' DI INGEGNERIA

ANNO ACCADEMICO 2013/2014

### PIANO DI STUDI DEL CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN INGEGNERIA ELETTRICA

#### Obiettivi del Corso di Studi

Il corso di Laurea in Ingegneria elettrica si occupa di fornire una conoscenza adeguata di metodi e contenuti scientifico-professionali e un livello formativo che consenta l'inserimento nel mercato del lavoro, con specifico riferimento alle aree della realizzazione, esercizio e controllo degli impianti elettrici, della realizzazione e gestione di sistemi industriali automatizzati, della utilizzazione dell'energia elettrica in ambito civile ed industriale, della trasformazione delle fonti energetiche rinnovabili in energia elettrica e dell'applicazione dell'elettronica industriale ai sistemi di potenza. Queste aree professionali sono tra quelle in cui si registra una crescente domanda di formazione nell'area territoriale di utenza.

La preparazione di un ingegnere elettrico si basa su:

-conoscenze degli aspetti metodologico-operativi di Matematica, Fisica, Chimica e Informatica adeguate per interpretare e descrivere i problemi dell'Ingegneria elettrica; lo studente acquisirà adeguate abilità informatiche anche attraverso i contenuti degli insegnamenti di "disegno assistito da calcolatore" e di "sistemi intelligenti per gli impianti e gli azionamenti elettrici" ed anche attraverso quanto previsto nell'ambito delle "altre attività";

-conoscenze ingegneristiche di Fisica tecnica, Elettrotecnica, Elettronica e Scienza delle costruzioni;

-conoscenze professionalizzanti nei settori dei Sistemi Elettrici per l'Energia, delle Macchine e degli Azionamenti Elettrici, dell'Elettronica industriale, dell'Automazione dei processi industriali;

-capacità di identificare, formulare e risolvere i problemi tipici dell'Ingegneria Elettrica utilizzando metodi, tecniche e strumenti consolidati e innovativi;

-capacità di progettare, realizzare e gestire installazioni e sistemi elettrici ed elettronici in ambito industriale.

Il quadro formativo nell'ambito dell'Ingegneria Elettrica prevede il conseguimento, al termine del triennio iniziale, della Laurea con profilo curricolare professionalizzante che, conseguito il titolo, consente, con o senza debiti di CFU, l'accesso ai corsi della Laurea Magistrale.

L'articolazione del corso di studio, che prevede l'acquisizione da parte dello studente di 39 CFU attraverso insegnamenti a scelta da individuare primariamente in seno a due gruppi di discipline dal carattere fortemente professionalizzante, consente di ottenere, nell'ambito degli obiettivi formativi comuni enunciati, una preparazione differenziata e fortemente legata alle esigenze di sviluppo industriale del tessuto economico siciliano.

Gli obiettivi formativi del corso di laurea sono rivolti alla soluzione di tutti i problemi tipici dell'Ingegneria Elettrica:

-progettazione e realizzazione di apparecchiature, installazioni e sistemi elettrici con l'impiego di metodi, tecniche e strumenti aggiornati;

-progettazione e realizzazione di sistemi e apparecchiature elettroniche di supporto all'automazione industriale con l'impiego di metodi, tecniche e strumenti aggiornati;

-conduzione di prove su sistemi ed apparecchiature elettriche ed elettroniche e di analisi ed interpretazione dei relativi risultati;

-gestione di impianti, di beni e servizi automatizzati e controllo in qualità della produzione nei settori della automazione e dell'elettronica industriale;

-verifica della rispondenza di installazioni e sistemi elettrici ed elettronici alla regola dell'arte;

-conversione di fonti energetiche rinnovabili in energia elettrica;

-utilizzo dell'energia elettrica.

#### Sbocchi occupazionali

L'ampio valore culturale del Corso di Laurea, teso alla formazione di figure professionali altamente qualificate nel campo dell'ingegneria elettrica e l'articolazione interna del quadro delle attività formative, rendono molto vasto il panorama occupazionale e orientato verso diversi ambiti quali, ad esempio, l'industria di ogni tipo, le strutture tecniche pubbliche e private, la libera professione. In particolare tra gli sbocchi maggiormente attesi si evidenziano quelli relativi a:

- industrie per la produzione di apparecchiature, macchinari elettrici e sistemi elettronici per l'automazione industriale e la robotica;

- imprese ed enti per la progettazione, la pianificazione, l'esercizio, il controllo e la gestione di sistemi, di beni e di servizi automatizzati;

- strutture tecniche degli enti locali e delle aziende di servizi pubblici;

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)

- attività libero professionale di progettazione e consulenza ingegneristica anche con riferimento allo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili e alle attività volte ad uno sviluppo sostenibile;
- insegnamento.

### Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato redatto con la guida di docenti e con l'eventuale contributo di esperti provenienti dal mondo del lavoro, tendente ad accertare la preparazione tecnico-professionale del candidato. Il tema È scelto dallo studente, eventualmente su proposte elaborate dai docenti, e approvato preventivamente dal Consiglio di Corso di Laurea.

Insegnamenti 1 ° anno	CFU	Per.	Val. \Peso	SSD	TAF
16208 - ANALISI MATEMATICA	12	1	V \ 1		
- MODULO 1 <i>Bongiorno(PA)</i>	6	1		MAT/05	A
- MODULO 2	6	1		MAT/05	A
02605 - DISEGNO ASSISTITO DA CALCOLATORE	9	1	V \ 1	ING-IND/ 15	B
03295 - FISICA I	9	1	V \ 1	FIS/03	A
01788 - CHIMICA <i>Alessi(RU)</i>	9	3	V \ 1	CHIM/07	A
07870 - FISICA II	6	3	V \ 1	FIS/01	A
03318 - FISICA TECNICA <i>D'Orso(RU)</i>	6	3	V \ 1	ING-IND/ 11	C
03675 - GEOMETRIA	6	3	V \ 1	MAT/03	A
04677 - LINGUA INGLESE	3	3	G \ 0		E

**60**

Insegnamenti 2 ° anno	CFU	Per.	Val. \Peso	SSD	TAF
13886 - ELETTRONICA 1 <i>Acciari(RU)</i>	12	1	V \ 1	ING-INF/ 01	C
05262 - MISURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE <i>Spataro(RU)</i>	12	1	V \ 1	ING-INF/ 07	B
05767 - PRINCIPI DI INGEGNERIA ELETTRICA <i>Viola(RU)</i>	12	1	V \ 1	ING-IND/ 31	B
02957 - ELETTRONICA DI POTENZA <i>Miceli(PA)</i>	9	3	V \ 1	ING-IND/ 32	B
04812 - MACCHINE ELETTRICHE <i>Di Tommaso(RU)</i>	12	3	V \ 1	ING-IND/ 32	B

**57**

Insegnamenti 3 ° anno	CFU	Per.	Val. \Peso	SSD	TAF
01521 - AZIONAMENTI ELETTRICI <i>Ricco Galluzzo(PO)</i>	6	1	V \ 1	ING-IND/ 32	B
16979 - COMPONENTI ED IMPIANTI ELETTRICI <i>Ippolito(PA)</i>	12	1	V \ 1	ING-IND/ 33	B
15049 - GENERAZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI <i>Trapanese(RU)</i>	6	1	V \ 1	ING-IND/ 32	B
06313 - SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	9	1	V \ 1	ICAR/08	B
01192 - ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE	1	1	G \ 0		F
10071 - PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI <i>Favuzza(RU)</i>	8	3	V \ 1	ING-IND/ 33	B
15059 - SISTEMI INTELLIGENTI PER L'INGEGNERIA ELETTRICA <i>Riva Sanseverino(PA)</i>	6	3	V \ 1	ING-IND/ 33	B
05917 - PROVA FINALE	3	4	G \ 0		E

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 3 ° anno	CFU	Per.	Val.  Peso	SSD	TAF
Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate)	12				D
	<b>63</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

Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate)	CFU	Per.	Val. \Peso	SSD	TAF
16980 - COMPLEMENTI DI ELETTRATECNICA	6	1	V \ 1	ING- IND/31	D
02945 - ELETTRONICA 2	6	1	V \ 0	ING- INF/01	D
03461 - FONDAMENTI DI AUTOMATICA	6	1	V \ 1	ING- INF/04	D
15139 - MISURE PER L'INDUSTRIA	6	1	V \ 1	ING- INF/07	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)