

| | |
|---|---|
| FACOLTÀ | Ingegneria |
| ANNO ACCADEMICO | 2009/2010 |
| CORSO DI LAUREA (o LAUREA MAGISTRALE) | Laurea in Ingegneria Elettrica per la Realizzazione e la Gestione di Sistemi Automatizzati |
| INSEGNAMENTO | Azionamenti Elettrici per l'Automazione |
| TIPO DI ATTIVITÀ | Caratterizzante |
| AMBITO DISCIPLINARE | Ingegneria Elettrica |
| CODICE INSEGNAMENTO | |
| ARTICOLAZIONE IN MODULI | NO |
| NUMERO MODULI | |
| SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI | ING-IND/32 |
| DOCENTE RESPONSABILE | Rosario Miceli Professore Associato Università di Palermo |
| CFU | 6 |
| NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE | 90 |
| NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE | 60 |
| PROPEDEUTICITÀ | Matematica, elettrotecnica, macchine elettriche, Elettronica Industriale di Potenza, Fondamenti di Automatica, Misure Elettriche, Capacità di impiego del PC, conoscenza della lingua inglese |
| ANNO DI CORSO | III |
| SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI | Polo Didattico di Caltanissetta |
| ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA | Lezioni frontali, Esercitazioni in aula, Esercitazioni in laboratorio |
| MODALITÀ DI FREQUENZA | Facoltativa |
| METODI DI VALUTAZIONE | Prova Orale |
| TIPO DI VALUTAZIONE | Voto in trentesimi |
| PERIODO DELLE LEZIONI | Secondo semestre |
| CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE | Mercoledì ore 15-19 |
| ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI | Mercoledì ore 19-20 |

| |
|---|
| <p>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</p> <p>Si riferiscono all'insegnamento e non ai singoli moduli che lo compongono. Vanno espressi utilizzando i descrittori di Dublino</p> <p>Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p>Lo studente, al termine del corso, avrà acquisito conoscenze e metodologie per affrontare e risolvere in maniera originale problematiche riguardanti lo studio e lo sviluppo dei principali azionamenti elettrici per l'automazione e dei convertitori elettronici di potenza in essi utilizzati. Inoltre lo studente sarà in grado di analizzare, attraverso modellizzazioni matematiche, simulazioni al computer e verifiche sperimentali, il comportamento di tali sistemi, sia in regime stazionario che dinamico. Lo studente sarà inoltre in grado di progettare schede di automazione industriale.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</p> <p>Lo studente, grazie anche al cospicuo numero di ore del corso riservate alle attività di laboratorio, avrà acquisito conoscenze, capacità di comprensione e metodologie che gli consentono di</p> |
|---|

analizzare e risolvere problemi tipici della progettazione, sviluppo e messa a punto di Azionamenti elettrici per l'automazione e schede per l'automazione industriale. Egli sarà in grado di simulare al calcolatore strategie di controllo, sia di tipo tradizionale che innovative per azionamenti elettrici a velocità variabile e di sviluppare e mettere a punto un intero azionamento nonché di implementare schede di automazione industriale.

Autonomia di giudizio

Lo studente avrà acquisito metodologie di analisi proprie dello sviluppo e messa a punto di sistemi elettrici complessi, quali gli azionamenti elettrici e le schede elettroniche per l'automazione di sistemi elettrici; attraverso tali metodologie egli sarà in grado di affrontare problemi non strutturati e prendere decisioni in situazioni di incertezza.

Abilità comunicative

Lo studente sarà in grado di comunicare con competenza e proprietà di linguaggio problematiche complesse riguardanti lo studio e lo sviluppo dei principali azionamenti elettrici per l'automazione e per l'automazione di sistemi elettrici, anche in contesti altamente specializzati.

Capacità d'apprendimento

Lo studente sarà in grado di affrontare in autonomia qualsiasi problematica relativa allo studio degli azionamenti elettrici per l'automazione e di schede per l'automazione di sistemi elettrici. Sarà in grado di approfondire tematiche complesse quali quelle connesse allo sviluppo e messa a punto di nuove ed originali strategie di controllo.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Il Corso ha carattere applicativo e costituisce un complemento al corso di "Azionamenti Elettrici". In esso, oltre ad approfondire alcuni argomenti riguardanti gli azionamenti elettrici per l'automazione e la progettazione di schede e componenti per l'automazione di sistemi elettrici, vengono trattati nuovi argomenti, quali i componenti che sfruttano circuiti logici combinatori e sequenziali sincroni e asincroni.

Il Corso è finalizzato al conseguimento dei seguenti obiettivi:

- fornire conoscenze e metodologie adeguate per affrontare e risolvere in maniera originale problematiche riguardanti lo studio e lo sviluppo dei principali azionamenti elettrici per l'automazione della componentistica per l'automazione di sistemi elettrici.

| MODULO | DENOMINAZIONE DEL MODULO |
|--------------------------|--|
| ORE FRONTALI | LEZIONI FRONTALI |
| 10 | Definizioni dei sistemi per l'automazione |
| 15 | Circuiti Logici |
| 15 | Azionamenti per l'automazione |
| 5 | Logica pneumatica e domotica |
| | |
| | ESERCITAZIONI |
| 15 | Esercitazioni numerico/pratiche su azionamenti e componenti per l'automazione. |
| TESTI CONSIGLIATI | <ul style="list-style-type: none"> • Fotocopie dei trasparenti utilizzati • Leonhard W.: Control of Electrical Drives, Springer Verlag, 1996 • B. K. Bose: Power Electronics and AC drives, Prentice - Hall, 1986 • A. Bellini, G. Figalli: Il Motore asincrono negli azionamenti industriali, UNITOR 1990H. |