

CORSO DI LAUREA: INGEGNERIA ENERGETICA

INSEGNAMENTO: Convertitori Elettrici

NOME DOCENTE: Vincenzo Iacovone

OBIETTIVI DEL CORSO:

Il corso si prefigge di fornire una discreta conoscenza sulle caratteristiche funzionali e sul comportamento dei principali convertitori statici di potenza e dei componenti impiegati

CONTENUTI DEL CORSO:

Lo svolgimento del corso prevede inizialmente una descrizione dettagliata del comportamento dei principali componenti impiegati nei convertitori statici: in particolare si analizzerà l'influenza sul funzionamento dei circuiti di conversione.

Successivamente, dopo una breve presentazione dei metodi di analisi dei convertitori, verranno illustrate le varie tipologie di convertitori:

- C.C.-C.C.
- C.C.-C.a
- C.a.-C.C.
- C.a.-C.a.
- applicazioni (macchine elettriche, applicazioni fotovoltaiche).

Inoltre verranno descritte le tecniche principali di modulazione e i problemi connessi ai sistemi di conversione.

MODALITA' DI SVOLGIMENTO ESAME:

L'esame, con svolgimento della prova interamente orale, prende in considerazione tutti gli argomenti del corso. Per sostenere l'esame è consigliato di dimostrare di saper:

- Conoscere i vari componenti impiegati nei sistemi di conversione;
- Distinguere le tipologie dei sistemi di conversione;
- Analizzare il comportamento di un sistema di conversione;
- Illustrare le tecniche di modulazione, le problematiche e i rimedi legate ai sistemi di conversione;
- Conoscere la struttura dei motori, ricavare il modello dinamico e le caratteristiche statiche;
- Identificare le tipologie degli impianti di produzione di energia da fonte solare e conoscere le problematiche correlate.

Si consiglia vivamente di presentarsi all'esame dopo che si è in grado di esporre in maniera chiara e concisa gli argomenti indicati nella scheda di autovalutazione, riportata a conclusione del corso.

BIBLIOGRAFIA CONSIGLIATA:

Tutto il corso è organizzato in slides.

Per maggiori approfondimenti è possibile consultare il testo "Armando Bellini, *Stefano Bifaretti, Stefano Costantini Elettronica di potenza*, ARACNE Editrice".