



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Elettronica ed Elettrotecnica
ARTICOLAZIONE	Elettrotecnica
ANNO DI CORSO	5°
DISCIPLINA	Elettronica ed Elettrotecnica
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 6 (di cui ore di laboratorio 3)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Scritto/Orale/Pratico

Competenze	
<p>Conoscere la varie possibilità di generazione di un campo magnetico rotante.</p> <p>Conoscere il principio di funzionamento e i circuiti equivalenti della macchina asincrona. Conoscere i dati di targa di un motore asincrono ed il loro significato. Conoscere i principali aspetti relativi all'avviamento e alla variazione di velocità del m.a.t., anche in relazione alle caratteristiche del carico meccanico. Conoscere le principali prove di collaudo della macchina.</p> <p>Conoscere le principali particolarità costruttive della macchina sincrona. Conoscere il principio di funzionamento ed il circuito equivalente. Conoscere i dati di targa ed il loro significato. Conoscere le principali prove di collaudo della macchina.</p> <p>Conoscere le principali particolarità costruttive della macchina a corrente continua. Conoscere il principio di funzionamento ed il circuito equivalente nelle varie configurazioni di eccitazione. Conoscere i dati di targa ed il loro significato. Conoscere le principali prove di collaudo della macchina.</p> <p>Conoscere le principali particolarità costruttive ed il principio di funzionamento dei motori passo-passo e brushless.</p> <p>Conoscere gli ambiti di applicazione dell'elettronica di potenza. Conoscere le principali caratteristiche di funzionamento dei componenti elettronici di potenza. Conoscere le principali strutture circuitali, il funzionamento, il comando e controllo dei convertitori AC/DC, DC/DC, DC/AC.</p> <p>Conoscere la struttura e il funzionamento dell'amplificatore operazionale. Conoscere e saper realizzare le più importanti configurazioni dell'amplificatore operazionale. Conoscere le più importanti applicazioni dell'amplificatore operazionale.</p>	
Conoscenze	Abilità
Generazione del campo magnetico rotante prodotto da un sistema trifase di correnti. Campo magnetico alternativo generato da due campi	Saper descrivere la generazione e i possibili usi di un campo magnetico rotante. Saper calcolare i parametri del circuito equivalente della macchina.



magnetici rotanti trifasi. Campo magnetico rotante bifase.

Aspetti costruttivi (struttura, scorrimento).

Macchina asincrona trifase (circuito equivalente, bilancio delle potenze, funzionamento a vuoto ed in c.to-c.to, dati di targa, curve caratteristiche).

Avviamento e regolazione della velocità (reostato, variazione della frequenza e della tensione). Motori asincroni monofase.

Aspetti costruttivi. Macchina sincrona trifase.

Motori sincroni monofase.

Aspetti costruttivi. Dinamo. Motore.

Aspetti costruttivi. Azionamenti con motore a passo (mot. a riluttanza e mot. a magneti permanenti). Azionamenti con motori brushless.

Componenti elettronici per circuiti di potenza (SCR, GTO, BJT, MOSFET, MCT, IGBT).

Convertitori statici di potenza (raddrizzatori, chopper, conv. DC-DC, DC-AC, inverter).

Applicazioni lineari e non lineari dell'amplificatore operazionale.

Saper determinare le caratteristiche di funzionamento del m.a.t. in base alle condizioni di alimentazione e di carico meccanico.

Saper eseguire e saper interpretare le principali prove di collaudo della macchina.

Saper calcolare i parametri del circuito equivalente della macchina.

Saper determinare le caratteristiche di funzionamento in base alle condizioni di alimentazione, di eccitazione, di carico meccanico.

Saper eseguire e saper interpretare le principali prove di collaudo della macchina.

Saper calcolare i parametri del circuito equivalente della macchina.

Saper determinare le caratteristiche di funzionamento in base alle condizioni di alimentazione, di eccitazione, di carico meccanico.

Saper eseguire e saper interpretare le principali prove di collaudo della macchina.

Saper descrivere il principio di funzionamento, le caratteristiche principali e gli schemi di comando di questi motori.

Saper scegliere il motore adatto per il definito azionamento.

Saper associare ai vari componenti i relativi impieghi tipici.

Saper descrivere le modalità d'impiego dei convertitori.

Saper dimensionare le più importanti configurazioni dell'amplificatore operazionale.

Saper utilizzare un amplificatore operazionale nelle applicazioni pratiche.