

# PROGETTAZIONE DIDATTICA

## DIPARTIMENTO DI TELECOMUNICAZIONI

**Materia: Elettrotecnica Anno di corso: 4**

Docente: Paolo BRUNO

Numero di ore settimanali: 3

Votazione: orale

Libro di testo: Mario Pezzi, Elettrotecnica Generale, Zanichelli e Mario Pezzi, Elementi di Macchine Elettriche, Zanichelli

### **OBIETTIVI MINIMI**

A fine anno lo studente dovrà:

**CONOSCERE:**

Le leggi ed i principi fondamentali dell'elettrotecnica, i trasformatori e le sequenze di procedure standard per la soluzione di problemi tipici.

**POSSEDERE:**

Proprietà di linguaggio (tecnico). Capacità di consultare la letteratura tecnica.

**SAPER FARE:**

Risolvere (analizzare) circuiti elettrici in alternata mono e trifase anche in presenza di macchine elettriche, analizzare criticamente il lavoro svolto.

**PROGRAMMAZIONE GENERALE PER RAGGIUNGERE GLI OBIETTIVI MINIMI**

<b>Blocchi tematici</b>	<b>Obiettivi</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Grado di Approfondimento (es MATERIE TECNICHE)</b>	<b>Collegamenti interdisciplinari</b>	<b>Verifiche</b>
<b>Grandezze alternate sinusoidali.</b>	Conoscere Simboli, convenzioni, leggi e principi	Rappresentazioni delle grandezze alternanti. Correnti alternate, relazione di fase e composizione (somma e sottrazione). Valore efficace e valore medio. Numeri complessi.	<input type="checkbox"/> Cognitivo - informativo <input type="checkbox"/> Comprensione concettuale <input type="checkbox"/> Capacità di applicazioni concettuali <input type="checkbox"/> Acquisire la conoscenza	Fisica, matematica, sistemi, elettronica, TDP, meccanica	<input type="checkbox"/> Test <input type="checkbox"/> Colloquio orale
<b>Circuiti a corrente alternata.</b>	Conoscere Simboli, convenzioni, leggi e principi  Possedere Capacità di analisi critica  Saper fare: risolvere e semplificare circuiti.	Circuiti ohmico-induttivi e ohmico-capacitivi. Impedenze serie e parallelo. Ammettenza. Circuiti risonanti. Mutua induzione fra circuiti a corrente alternata.	<input type="checkbox"/> Cognitivo - informativo <input type="checkbox"/> Comprensione concettuale <input type="checkbox"/> Capacità di applicazioni concettuali <input type="checkbox"/> Acquisire la conoscenza	Fisica, matematica, sistemi, elettronica, TDP, meccanica	<input type="checkbox"/> Test <input type="checkbox"/> Colloquio orale
<b>Potenza.</b>	Conoscere Simboli, convenzioni, leggi e principi  Possedere Capacità di analisi critica  Saper fare: calcolare potenze e rendimenti, rifasare semplici carichi misurare le potenze	Potenza istantanea e potenza attiva. Potenza reattiva. Potenza attiva, fattore di potenza. Composizione delle potenze. Rifasamento.	<input type="checkbox"/> Cognitivo - informativo <input type="checkbox"/> Comprensione concettuale <input type="checkbox"/> Capacità di applicazioni concettuali <input type="checkbox"/> Acquisire la conoscenza	Fisica, matematica, sistemi, elettronica, TDP, meccanica	<input type="checkbox"/> Test <input type="checkbox"/> Colloquio orale
<b>Sistemi trifase.</b>	Conoscere Simboli, convenzioni, leggi e principi  Saper fare: risolvere e semplificare circuiti trifase e rifasare carichi trifase.	Collegamenti stella e triangolo. Potenza elettrica. Composizione dei carichi trifase. Fattore di potenza convenzionale. Rifasamento trifase.	<input type="checkbox"/> Cognitivo - informativo <input type="checkbox"/> Comprensione concettuale <input type="checkbox"/> Capacità di applicazioni concettuali <input type="checkbox"/> Acquisire la conoscenza	Fisica, matematica, sistemi, elettronica, TDP, meccanica	<input type="checkbox"/> Test <input type="checkbox"/> Colloquio orale
<b>Trasformatori..</b>	Conoscere Simboli, convenzioni, leggi e principi  Saper fare: analizzare circuiti contenenti trasformatori monofase, impiegare i circuiti equivalenti	Principio di funzionamento. Trasformatore reale. Funzionamento a vuoto e a carico. Circuiti equivalenti. Variazione di tensione. Funzionamento in cortocircuito. Bilancio delle potenze e rendimento	<input type="checkbox"/> Cognitivo - informativo <input type="checkbox"/> Comprensione concettuale <input type="checkbox"/> Capacità di applicazioni concettuali <input type="checkbox"/> Acquisire la conoscenza	Fisica, matematica, sistemi, elettronica, TDP, meccanica	<input type="checkbox"/> Test <input type="checkbox"/> Colloquio orale