

PROGRAMMA DEFINITIVO DI
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA
CLASSE IV H ANNO SCOLASTICO 2014/15
PROFF.: CRISTOFORO SICIGNANO
LUCA GRANITTO

ELETTROTECNICA

Grandezze alternate sinusoidali

Generalità sulle correnti alternate e loro rappresentazione, relazioni di fase, somma e differenza fra grandezze alternate, valore efficace e valore medio di correnti e tensioni alternate, rappresentazione simbolica di grandezze sinusoidali.

Risoluzione delle reti elettriche lineari in corrente alternata monofase

Circuiti ohmico-induttivi, circuiti ohmico-capacitivi, impedenze in serie, impedenze in parallelo, ammettenza, circuiti con resistenza, induttanza e capacità, risonanza ed esperienze di laboratorio (sfasamenti tensione-corrente con carichi diversi).

Potenza nei circuiti a corrente alternata

Potenza istantanea e potenza attiva, potenza associata a una corrente in fase con la tensione, potenza associata a una corrente in quadratura con la tensione, potenza reattiva, potenza associata a una corrente comunque sfasata rispetto alla tensione, potenza apparente, fattore di potenza, composizione delle potenze attive, reattive e apparenti, metodo delle potenze, rifasamento monofase ed esperienze di laboratorio (misure di potenza).

Risoluzione delle reti elettriche lineari in corrente alternata trifase

Generalità sui sistemi trifase, collegamenti a stella, collegamenti a triangolo, impiego dei collegamenti a stella e a triangolo, potenza elettrica nei sistemi trifase, composizione dei carichi trifase, fattore di potenza convenzionale, rifasamento trifase, misure in corrente alternata trifase ed esperienze di laboratorio (inserzione Aron con carichi diversi e misura con tre wattmetri collegati a stella).

Trasformatore

Cenni sugli aspetti costruttivi, trasformatore monofase ideale e reale, cenni sull'autotrasformatore.

ELETTRONICA

Dispositivi elettronici a semiconduttore

Diodo, BJT, SCR, IGBT e loro utilizzo come raddrizzatori e invertitori, foto-accoppiatore (led IR e fototransistor).

Ponte di Graetz monofase con condensatore, ponte di Graetz monofase non controllato e total-controllato; inverter monofase e trifase a IGBT.

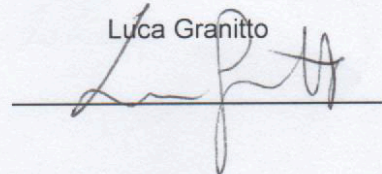
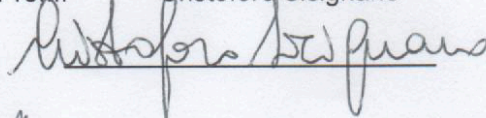
Funzioni di trasferimento e risposta in frequenza

Risposta in frequenza, diagrammi di Bode del modulo e della fase, filtri.

Bolzano, 03/06/2015

Proff.: Cristoforo Sicignano

Luca Granitto



Gli studenti:

