



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "E.FERRARI"

Enogastronomia e Ospitalità Alberghiera cod. mecc. SARH02901B

Manutenzione ed Assistenza Tecnica, Industria ed Artigianato per il Made in Italy, Servizi Culturali e dello Spettacolo

cod. mecc. SARIO2901V - Ipsar Serale SARH02950Q – Ipsia Serale SARIO29507

Via Rosa Jemma,301- 84091 BATTIPAGLIA - tel. 0828370560 - fax 0828370651 - C.F.: 91008360652 - Codice Mecc. SAIS029007

Internet: www.iisferraribattipaglia.it - post.cert. SAIS029007@pec.istruzione.it - C.U.U. UFR6ED

I.I.S. "ENZO FERRARI" di BATTIPAGLIA
ISTITUTO PROFESSIONALE PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO
Indirizzo: MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA
Classe: 3 Sezione: A Indirizzo: MRA Anno scolastico: 2022/2023
Programma di: Tecnologie Elettrico – Elettroniche e Applicazioni
Docenti: D'Ambrosio Marcello, D'Uva Pasquale

CONTENUTI

UDA 1:

"Fenomeni Elettrici e Comportamento Elettrico dei Materiali"

Introduzione all'elettronica

UDA 2: "Componenti Elettrici e Circuiti Elettrici"

Il circuito elettrico: generalità

Componenti elettrici e convenzioni di segno

Classificazione dei componenti

Classificazione dei generatori ideali

Reti e circuiti: struttura di un circuito

Introduzione ai collegamenti di generatori

Collegamento tra generatori ideali

Serie e parallelo tra resistenze

Laboratorio: misurazione diretta di corrente e tensione (inserzione amperometrica e voltmetrica) mediante l'uso del multimetro digitale

UDA 3: “Intensità di Corrente, Cadute di Tensione e Resistenze Equivalenti”

Leggi di Ohm

Laboratorio: verifica della prima legge di Ohm con il metodo voltamperometrico

Simulazione uso del multimetro

Il partitore di tensione

UDA 4: “Teoremi e Principi per il Calcolo dei Parametri Elettrici nei Circuiti”

Legge di Kirchhoff delle correnti

Legge di Kirchhoff delle tensioni

Principio di sovrapposizione degli effetti

Equivalente di Thevenin e di Norton

Laboratorio: principio di sovrapposizione degli effetti

UDA 5: “Grandezze Periodiche Alternate Sinusoidali”

Introduzione alle grandezze sinusoidali

La funzione seno

Funzione sinusoidale (valore massimo, pulsazione, periodo, periodo, fase assoluta, frequenza)

Attività laboratoriale: misurazione di grandezze sinusoidali attraverso oscilloscopio

Introduzione ai numeri complessi: forma polare e cartesiana

Operazioni tra numeri complessi

UDA 6: “Componenti, Circuiti e Parametri Elettrici in Corrente Alternata”

Resistenza in corrente alternata sinusoidale

Induttanza in corrente alternata sinusoidale

Capacità in corrente alternata sinusoidale

Concetto di impedenza

Risoluzione circuito RL in alternata

Il metodo simbolico

Sfasamento tra grandezze sinusoidali

Sfasamento 90° tra tensione e corrente in un induttore alimentato da tensione alternata

Verifica sfasamento su un induttore tramite multisim

Esperienza in laboratorio sullo sfasamento tra tensione e corrente induttore alimentato in alternata

Battipaglia, lì 07/06/2023

I docenti

Marcello D'ambrosio

Pasquale D'Uva