



A.S. 2020/2021

PROGRAMMA DIDATTICO
DISCIPLINA: ELETTRONICA E INFORMATICA

CLASSE 3AOEL

DOCENTE CAZZOLA CARLO, CODOCENTE FALVO PIETRO

n. ore teoriche	n. ore pratiche	n. ore totali	n. ore previste
44	44	88	132

PROGRAMMA SVOLTO

LEZIONI TEORICHE

Introduzione alla corrente alternata
Introduzione e materiali: quaderno, calcolatrice scientifica
L'impedenza Z: la resistenza e la reattanza induttiva
L'induttanza, parametri geometrici e costruttivi
La legge di Ohm in corrente alternata
Concetti introduttivi : la frequenza f, il periodo T; tensione alternata sinusoidale
Impedenza Z nel caso di circuito resistivo, calcolo della corrente in modulo e fase
Calcolo della corrente i in modulo e fase
La legge di Ohm in corrente alternata sinusoidale, con un carico resistivo
Concetti introduttivi: impedenza Z ohmico induttiva
Concetti introduttivi, corrente alternata sinusoidale: circuito resistivo e un circuito ohmico-induttivo, esempi e applicazioni
Concetti introduttivi : angolo di fase in rad e in deg
Concetti introduttivi: componenti dei circuiti, applicazione della legge di Ohm, interrogazioni
Concetti introduttivi: componenti del circuito
Concetti introduttivi : componenti dell'impedenza Z
Concetti introduttivi : il comportamento del resistore e della bobina
Concetti introduttivi : il comportamento della bobina in serie con un resistore, in corrente alternata sinusoidale
Cruciverba delle competenze
Tensione e corrente alternata sinusoidale
Equivalenza rad e deg, per il calcolo della fase
Rappresentazione grafica delle componenti dell'impedenza Z
Le potenze in ac, rappresentazione grafica
Le potenze elettriche in corrente alternata rappresentazione grafica, il fattore di potenza
Rappresentazione delle potenze in corrente alternata

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it



MINISTERO dell'ISTRUZIONE
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



Le potenze in corrente alternata monofase; completamento dei compiti assegnati, in modalità asincrona

Ripasso: componenti dell'impedenza, rappresentazione grafica

Le componenti della potenza e dell'impedenza

Le componenti dell'impedenza Z e della potenza S

Ripasso in preparazione della verifica

Ripasso componenti sistemi elettrici monofasi e trifasi

Pausa didattica: la frequenza in ac

Pausa didattica: approfondimento il trasformatore a vuoto

Esperienza PCTO

Macchine elettriche statiche e rotanti

Applicazioni del trasformatore

Il motore asincrono trifase : principio di funzionamento

La classificazione delle macchine elettriche

Aspetti costruttivi e principio di funzionamento delle macchine elettriche

Il motore asincrono trifase caratteristiche e principio di funzionamento

Il motore asincrono trifase, alimentazione coi parametri di rete: tensione e frequenza

Interrogazioni

Il trasformatore in corto circuito, schema elettrico

Assemblea di Istituto

Internet la rete , i servizi; in preparazione al test di verifica

Test scritto sulle conoscenze della rete internet; correzioni delle tesine; completamento dei test su SPID e Principi di Ergonomia

Recupero del test sulle conoscenze della rete internet, completamento dei lavori precedenti

LEZIONI PRATICHE

Configurazione iniziale del pannello di esercitazione

Configurazione del pannello da utilizzare nel corrente anno.

Esercitazione per il calcolo dei componenti dell'impedenza Z

Esercitazione scritta sugli argomenti in preparazione della verifica

Calcolo delle componenti dell'impedenza Z , conversione in radianti per il foglio elettronico

Calcolo dell'impedenza e delle sue componenti

Calcolo dell'impedenza e delle sue componenti

Rappresentazione grafica delle potenze in corrente alternata; letta circ. n.267

Esercitazione sul calcolo delle potenze in corrente alternata monofase

Esercitazione sul calcolo delle potenze elettriche in corrente alternata e rappresentazione grafica dell'impedenza Z

Esercitazione sul calcolo delle potenze

Circuito RL serie: verifica della legge di Ohm in corrente alternata, prova strumentale

Esercitazione verifica della legge di Ohm su un circuito RL in corrente alternata

Esercizi sui trasformatori

Esercitazione sul motore asincrono trifase, calcolo de numero di giri del rotore;

Esercitazione sul trasformatore, calcolo del rendimento

Esercitazione sul Motore Asincrono Trifase

Esercitazione sul Motore Asincrono Trifase : scrittura dei dati, calcolo delle potenze e del rendimento

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it



MINISTERO dell'ISTRUZIONE
Istituto Statale Istruzione Superiore "Isaac Newton" VARESE



**FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI**

pon
2014-2020



PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



Stesura tesine; presentazione del metodo 5W+H
Prove in cortocircuito sul trasformatore monofase
Stesura della tesina in PowerPoint;
Elaborazione dati prove sul trasformatore a vuoto e in corto circuito
UDA: il motore asincrono trifase; Prova a vuoto sul motore asincrono trifase
UDA MAT: la prova a vuoto sul motore
Stesura tesine
Stesura tesine e consegna relazioni tecniche
Stesura tesine e consegna relazioni tecniche
Completamento test, consegna relazioni
Tesine; lettura del programma effettivamente svolto per le materie TDP ed EI

EDUCAZIONE CIVICA

Lo SPID: Sistema Pubblico di Identità Digitale, caratteristiche principali
Principi di Ergonomia : l'affaticamento digitale

ATTIVITA' DI RECUPERO

Ripasso in itinere e in pausa didattica approfondimento

Varese, li 31 maggio 2021

Il DOCENTE
Cazzola Carlo
il CODOCENTE
Falvo Pietro

Firma autografa sostituita a mezzo
stampa ai sensi e per gli effetti
dell'art. 3, c. 2, D. Lgs. n. 39/1993

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it