

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<h2 style="color: red;">PROGRAMMA SVOLTO</h2>	Cod. Mod. DS-005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Pag. 1 di 2 Rev.00 01.09.2016

PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2018/2019

DISCIPLINA:	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA
--------------------	--------------------------------------

CLASSE: 4	SEZ. AN	INSEGNANTI: BIAMINO CHRISTIAN	BUONGIORNO ARTURO
------------------	----------------	---	--------------------------

LIBRO DI TESTO: VOL.2 - CORSO DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA - ART.ELETTRONICA - HOEPLI
--

1. ATTIVITÀ TEORICHE/PRACTICHE:

MODULO N. 1	TITOLO:RETI IN A.C.
<ul style="list-style-type: none"> ● RIPASSO DEGLI ARGOMENTI FONDAMENTALI DELLE RETI ● VETTORI IN FORMA POLARE E CARTESIANA ● IMPEDENZA: REATTANZA INDUTTIVA E CAPACITIVA, RISONANZA DI UN CIRCUITO RLC ● IMPEDENZA DI LINEA: CDT, PARAMETRI DISTRIBUITI, DIAGRAMMA VETTORIALE ● TRIANGOLO DELLE POTENZE (T.BOUCHEROT) : ATTIVA, REATTIVA ED APPARENTE ● RIFASAMENTO MONOFASE: SIGNIFICATO E CARATTERISTICHE, VARIAZIONE DELLA CORRENTE(POTENZA ASSORBITA)CON E SENZA RIFASAMENTO, FATTORE DI POTENZA, CALCOLO DELLA CAPACITA' RIFASANTE, ● TIPOLOGIE DI UN IMPIANTO RIFASANTE: DISTRIBUITO E CENTRALIZZATO CON VANTAGGI E SVANTAGGI E CRITERI DI SCELTA ● ESERCIZI 	

MODULO N. 2	TITOLO:ANALISI CIRCUITALE NEL DOMINIO DELLA FREQUENZA
<ul style="list-style-type: none"> ● UTILIZZO DEI DECIBEL NEL CALCOLO DI UNA ATTENUAZIONE E DI UN GUADAGNO IN TENSIONE, CORRENTE E POTENZA ● DEFINIZIONE DELLA FDT, CRITERIO DI STABILITÀ ● PARAMETRI CARATTERISTICI DI UN QUADRIPOLO ● DIAGRAMMI DI BODE DI FUNZIONI ELEMENTARI ● ANALISI IN FREQUENZA DI UN CIRCUITO RC PASSIVO: FILTRO PASSA-BASSO, FILTRO PASSA-ALTO ● TRACCIATURA DEI DIAGRAMMI DI BODE IN MODULO E FASE SU CARTA SEMILOGARITMICA ● FILTRI PASSIVI: STRUTTURA E CARATTERISTICHE IN FREQUENZA ● ESERCIZI 	

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<h2 style="color: red;">PROGRAMMA SVOLTO</h2>	Cod. Mod. DS-005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Rev.00 01.09.2016

MODULO N. 3	TITOLO: CORRENTE ALTERNATA TRIFASE
<ul style="list-style-type: none"> ● GENERATORE TRIFASE: CONNESSIONE A STELLA, TRIANGOLO, EQUILIBRATO, NON SIMMETRICO, TENSIONI DI FASE E DI LINEA E LORO LEGAME ● CARICO TRIFASE: ESAME DELLA CONNESSIONE A STELLA E A TRIANGOLO, CORRENTE DI LINEA E DI FASE ● POTENZE NEI SISTEMI TRIFASE: EQUILIBRATI E SIMMETRICI, NON SIMMETRICI E SQUILIBRATI ● FATTORE DI POTENZA TOTALE DI PIU' CARICHI DISTRIBUITI IN LINEA ● RENDIMENTO DI UNA LINEA ● BILANCIO DELLE POTENZE ● RIFASAMENTO DI CARICHI TRIFASE: CALCOLO DELLA TERNA DELLE CAPACITA' RIFASANTI CONNESSE A STELLA E A TRIANGOLO, FATTORE DI POTENZA ● ESERCIZI 	

MODULO N. 4	TITOLO: DISPOSITIVI A SEMICONDUCTORE
<ul style="list-style-type: none"> ● DIODO A GIUNZIONE PN: STRUTTURA TECNOLOGICA, CARATTERISTICHE (REALE E IDEALE) E PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO, TENSIONE DI SOGLIA, SIMBOLO ● CIRCUITO ELETTRICO EQUIVALENTE E FUNZIONAMENTO IN ON-OFF ● POLARIZZAZIONE DIRETTA(FORWARD) E INVERSA (REVERSE) ● RETTA DI CARICO E PUNTO DI FUNZIONAMENTO A RIPOSO ● DIODO COME RADDRIZZATORE A SEMPLICE E DOPPIA SEMIONDA ● LIMITATORE DI SOGLIA POSITIVI E NEGATIVI (CIRCUITI CLIPPER) ● DIODO ZENER: CARATTERISITCHE, PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO ED UTILIZZO NEGLI ALIMENTATORI STABILIZZATI ● IL TRANSISTOR BIPOLARE BJT: PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO ED EQUAZIONI FONDAMENTALI, SIMBOLI BJT NPN E PNP ● CARATTERISTICHE DI INGRESSO ED USCITA E REGIONI DI FUNZIONAMENTO(ATTIVA, INTERDIZIONE E SATURAZIONE) ● UTILIZZO DEL BJT COME INTERRUTTORE LOGICO ● CIRCUITI DI POLARIZZAZIONE: AUTOMATICA, FISSA E COLLETTORE-BASE ● PUNTO DI FUNZIONAMENTO A RIPOSO ● HOW WORKING THE BJT ● CIRCUITO EQUIVALENTE DEL BJT PER PICCOLI SEGNALI ● STUDIO DI UN AMPLIFICATORE CON BJT A EC(EMETTITORE COMUNE) E CC(COLLETTORE COMUNE) CON CALCOLO DEL GUADAGNO A_v E A_i IN MF ● IL TRANSISTOR FET E MOSFET: STRUTTURA E PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO (FORMAZIONE DEL CANALE) ● ESERCIZI 	

MODULO N. 5	TITOLO: MACCHINE ELETTRICHE
<ul style="list-style-type: none"> ● INTRODUZIONE ALLE MACCHINE ELETTRICHE STATICHE E ROTANTI, GENERALITÀ E CARATTERISTICHE FONDAMENTALI ● RIPASSO DEI PRINCIPI DELL'ELETTROMAGNETISMO: LEGGE DI HOPKINSON, FORZE AGENTI SU DI UN CONDUTTORE ELETTRICO, TENSIONE INDOTTA (LENZ), ISTERESI MAGNETICA ● IL MOTORE IN DC: STRUTTURA E PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO, CIRCUITO DI CAMPO E DI ARMATURA ● CIRCUITI DI ECCITAZIONE DI UN MOTORE DC: SERIE, SHUNT E INDIPENDENTE ● CALCOLO DELLA COPPIA, POTENZA E RENDIMENTO DEL MOTORE DC AD ECC. INDIPENDENTE ● DIAGRAMMA DI FLUSSO DELLE POTENZE ● DINAMO: GENERALITÀ, EQUAZIONI DI ARMATURA ● TRASFORMATORE MONOFASE: STRUTTURA E PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO 	

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<h1 style="color: red;">PROGRAMMA SVOLTO</h1>	Cod. Mod. DS-005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Rev.00 01.09.2016

- CIRCUITO ELETTRICO IDEALE E REALE
- RAPPORTO SPIRE, TENSIONI E CORRENTI
- FUNZIONAMENTO A VUOTO, CARICO E CTOCTO
- RIPORTO DELLE IMPEDENZE DAL PRIMARIO AL SECONDARIO E VICEVERSA
- VARIAZIONE DI TENSIONE DA VUOTO A CARICO
- BILANCIO DELLE POTENZE E CONSIDERAZIONI ENERGETICHE
- DATI DI TARGA
- CARATTERISTICA ESTERNA
- DIAGRAMMA VETTORIALE
- CENNI SULLA CONNESSIONE IN PARALLELO DI DUE TRASFORMATORI
- AUTOTRASFORMATORE: CIRCUITO ELETTRICO EQUIVALENTE, GENERALITA' ED UTILIZZO
- ESERCIZI

MODULO N. 6	TITOLO: AMPLIFICATORI OPERAZIONALI (O.A.)
<ul style="list-style-type: none"> ● STRUTTURA E PARAMETRI DI UN O.A. IDEALE, TRANSCARATTERISTICA, SCHEMA CIRCUITALE ● GUADANO AD ANELLO APERTO ● CONFIGURAZIONE INVERTENTE E NON INVERTENTE CON CARICO ● SOMMATORE INVERTENTE (MIXER) ● CONCETTO DI CCV ● CASCATA DI O.A. CALCOLO DELLA FDT COMPLESSIVA ● UTILIZZO COME FILTRI ATTIVI: PASSA BASSO E PASSA ALTO, ANALISI NEL DOMINIO DELLA FREQUENZA MEDIANTE BODE, FREQUENZA CRITICA ● FILTRO PASSA BANDA ● ESERCIZI 	

2. ATTIVITÀ DI LABORATORIO:

- ELEMENTI DI SICUREZZA ELETTRICA
- MISURA DI IMPEDENZA CON IL METODO INDUSTRIALE E VOLT-AMPEROMETRICO
- RILIEVO DEL MODULO E FASE DI FILTRI RC PASSIVI, SCOSTAMENTO DI FREQUENZA E FASE
- CIRCUITI RADDRIZZATORI CON DIODI: SERIE E PARALLELO, ANTIPARALLELO A SEMPLICE SEMIONDA
- O.A. $\mu A741$: PIEDINATURA E UTILIZZO COME : CIRCUITO AMPLIFICATORE INVERTENTE E NON INVERTENTE, FILTRI RC ATTIVI PASSA ALTO E PASSA BASSO,
- TRASFORMATORE MONOFASE: PROVE A VUOTO, CARICO E CTO.CTO

Torino, 29/ 05 / 2019

I Docenti

I Rappresentanti di Classe
