

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	PROGRAMMA SVOLTO	Cod. Mod. DS-005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Rev.00 01.09.2016

PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2017/2018

DISCIPLINA:	TELECOMUNICAZIONI
--------------------	--------------------------

CLASSE: IV	SEZ. C	INSEGNANTI: GIUSEPPE SALVADORE	MARCO BOLINESE
-------------------	---------------	---------------------------------------	-----------------------

LIBRO DI TESTO: AMBROSINI, MAINI, PERLASCA – TELECOMUNICAZIONI- TRAMONTANA

1. ATTIVITÀ TEORICHE/PRACTICHE:

MODULO N. 1	TITOLO: SISTEMI ANALOGICI PER TLC
SISTEMI ANALOGICI. INTRODUZIONE I DECIBEL. DEFINIZIONE. UNITÀ DI MISURA ASSOLUTE E RELATIVE. LA SCALA LOGARITMICA E LA SCALA SEMILOGARITMICA. LA RAPPRESENTAZIONE DEI SEGNALI. I BIPOLI, I TRIPOLI E I QUADRIPOLI: DEFINIZIONI GENERALI I GENERATORI DIPENDENTI. CARATTERISTICHE, TIPOLOGIE ED ESEMPI DEFINIZIONI DI AMPLIFICATORE, GUADAGNO, ATTENUAZIONE, RESISTENZE DI INGRESSO, IMPEDENZE DI USCITA.	
MODULO N. 2	TITOLO: IL TRANSISTOR
INTRODUZIONE AL TRANSISTOR NPN SIMBOLO GRAFICO E RAPPRESENTAZIONE ELETTRICA. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO: CORRENTI TENSIONI AI SUOI CAPI. PARAMETRI CARATTERISTICI IL CIRCUITO EQUIVALENTE PER PICCOLI SEGNALI. CIRCUITI AMPLIFICATORI CON TRANSISTOR: EMETTITORE COMUNE, EMETTITORE COMUNE CON RE, COLLETTORE COMUNE. CALCOLO DEL GUADAGNO DI TENSIONE ED ANALISI DEI RISULTATI	
MODULO N. 3	TITOLO: L'OPERAZIONALE
DEFINIZIONE DI AMPLIFICATORE OPERAZIONALE. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO, SCHEMA ELETTRICO E GRANDEZZE ELETTRICHE AI SUOI CAPI. PARAMETRI ELETTRICI CARATTERISTICI DELL'OPERAZIONALE REALE ED IDEALE. DEFINIZIONE DI MASSA VIRTUALE (O CORTOCIRCUITO VIRTUALE). CIRCUITI NOTEVOLI E CALCOLO DEL GUADAGNO DI TENSIONE. AMPLIFICATORE INVERTENTE, AMPLIFICATORE NON INVERTENTE, SOMMATORE INVERTENTE. L'INSEGUITORE DI TENSIONE.	
MODULO N. 4	TITOLO: DIGITALIZZAZIONE DI SEGNALI ANALOGICI
RICHIAMI SUI SEGNALI ANALOGICI. SCHEMA A BLOCCHI DI UN SISTEMA DI CONVERSIONE ANALOGICO/DIGITALE (A/D) IL BLOCCO DI CONDIZIONAMENTO. CARATTERISTICHE E PROPRIETÀ. CIRCUITI ELETTRICI UTILIZZATI E SCOPO. CAMPIONAMENTO DI UN SEGNALE ANALOGICO. SCELTA DELLA FREQUENZA DI CAMPIONAMENTO. IL TEOREMA DI SHANNON E SUO SIGNIFICATO. ALIASING. SCHEMI DEI CIRCUITI CHE SONO UTILIZZATI E PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO IL QUANTIZZATORE. LA CONVERSIONE A/D. L'ERRORE DI QUANTIZZAZIONE IL BIT RATE ESERCIZI DI CALCOLO DEI PRICIPALI PARAMETRI DI UN CONVERTITORE	

	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. 5	TITOLO: L'ANALISI ARMONICA
RAPPRESENTAZIONE DEI SEGNALI NEL DOMINIO DEL TEMPO. INTRODUZIONE ALLA SERIE DI FOURIER. RAPPRESENTAZIONE DEI SEGNALI NEL DOMINIO DELLA FREQUENZA. SPETTRO IN FREQUENZA. RIGHE DI UN SEGNALE. RAPPRESENTAZIONE DI SEGNALI PERIODICI. DEFINIZIONE DI BANDA, CANALE.	
MODULO N. 6	TITOLO: SISTEMI DI TRASMISSIONI ANALOGICI
CLASSIFICAZIONE DEI SISTEMI DI TRASMISSIONE ANALOGICI. TRASMISSIONE IN ALTA FREQUENZA DI UN SEGNALE ANALOGICO. LA MODULAZIONE DI AMPIEZZA AM. SPETTRO E BANDA DI UN SEGNALE MODULATO. LA MODULAZIONE DI FREQUENZA (CENNI)	
MODULO N. 7	TITOLO: TRASMISSIONE DIGITALE
LA CLASSIFICAZIONE DELLE MODULAZIONI DIGITALI. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO. COSTELLAZIONE DI UNA MODULAZIONE DIGITALE. MODULAZIONI DI AMPIEZZA ASK E OOK MODULAZIONI DI FREQUENZA: 2FSK, 4FSK. COSTELLAZIONI. MODULAZIONI DI FASE PSK 2,4 E 8 PSK. COSTELLAZIONI. MODULAZIONE QAM E COSTELLAZIONI	
MODULO N. 8	TITOLO: ALTERNANZA SCUOLA - LAVORO

2. ATTIVITÀ DI LABORATORIO:

ESERCITAZIONE N.1	TITOLO: SIMULAZIONE CON PSPICE
DISEGNO CAD CON SOFTWARE "PSPICE": SCHEMATICS. SIMULAZIONE CAE CON SOFTWARE "PSPICE" DI CIRCUITI LINEARI E GENERATORE DI SEGNALE COSTANTE VDC, SUA APPLICAZIONE CIRCUITALE, PARAMETRI CARATTERISTICI. SIMULAZIONI IN BIAS POINT, VIEWPOINT E TRANSIENT DEI CIRCUITI LINEARI. UTILIZZO DEI "MARKER" COME APPLICAZIONE NEI GRAFICI E RILIEVO DELLE MISURE. L'OSCILLOSCOPIO E SUA APPLICAZIONE: MISURE, TARATURA DELLO STRUMENTO, UTILIZZO E FRONT PANEL. TARATURA DI UNA SONDA (PROBE). GENERATORE DI FUNZIONE E SUA APPLICAZIONE: FREQUENZA, AMPIEZZA DEL SEGNALE E TENSIONE DI OFFSET. MISURE CON L'OSCILLOSCOPIO DI PIÙ SEGNALI SINUSOIDALI NEL DOMINIO DEL TEMPO. SEGNALI SINUSOIDALI NEL DOMINIO DEL TEMPO E GENERATORE VSIN APPLICAZIONE CIRCUITALE, PARAMETRI CARATTERISTICI. SOFTWARE "PSPICE": SIMULAZIONE TRANSIENT, SETUP (FINAL TIME E STEP) E CARATTERISTICHE TECNICHE DI SEGNALI SINUSOIDALI NEL DOMINIO DEL TEMPO. SIMULAZIONE CON SOFTWARE "PSPICE" DEI SEGNALI SINUSOIDALI NEL DOMINIO DEL TEMPO (VSIN), APPLICAZIONI CIRCUITALI ANALOGICI: AC, VOFF, TD E PHASE. SIMULAZIONE CON SOFTWARE "PSPICE" DEI SEGNALI ONDA QUADRA NEL DOMINIO DEL TEMPO (VPULSE), APPLICAZIONI	

	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. 3 di 2 Rev.00 01.09.2016

CIRCUITALI ANALOGICI: V1, V2, TD, TR, TF, PW, PER E PHASE.

SIMULAZIONE CON SOFTWARE "PSPICE" DEI SEGNALI ONDA RETTANGOLARE NEL DOMINIO DEL TEMPO (VPULSE), APPLICAZIONI CIRCUITALI ANALOGICI: V1, V2, TD, TR, TF, PW, PER E PHASE. CONCETTO DI DUTY CYCLE, CALCOLO E APPLICAZIONE NEI SEGNALI ANALOGICI.

SIMULAZIONE CON SOFTWARE "PSPICE" DEI SEGNALI ONDA TRIANGOLARE NEL DOMINIO DEL TEMPO (VPULSE), APPLICAZIONI CIRCUITALI ANALOGICI: V1, V2, TD, TR, TF, PW, PER E PHASE.

SIMULAZIONE CON SOFTWARE "PSPICE" DEI SEGNALI NEL DOMINIO DELLA FREQUENZA E APPLICAZIONI CIRCUITALI NEI FILTRI PASSIVI PASSA BASSO (RC) E PASSA ALTO (CR).

SIMULAZIONE IN AC-SWEEP E MISURE GRAFICHE:

REALIZZARE E TRACCIARE IL GRAFICO DI $V_O(F)$ IN AC-SWEEP;

REALIZZARE E TRACCIARE IL GRAFICO DEL MODULO DI $|AV|(F)$ IN AC-SWEEP;

REALIZZARE E TRACCIARE IL GRAFICO DELLA $\phi^\circ(F)$ IN AC-SWEEP;

RILIEVI E GRAFICI IN CARTA SEMILOGARITMICA:

REALIZZARE E TRACCIARE IL GRAFICO DI $V_O(F)$ IN CARTA SEMILOGARITMICA;

REALIZZARE E TRACCIARE IL GRAFICO DEL MODULO DI $|AV|(F)$ IN CARTA SEMILOGARITMICA;

REALIZZARE E TRACCIARE IL GRAFICO DELLA $\phi^\circ(F)$ IN CARTA SEMILOGARITMICA;

REALIZZARE E TRACCIARE IL GRAFICO DELLA ϕ [RAD] IN FUNZIONE DI F IN CARTA SEMILOGARITMICA.

- **PROGETTO E ANALISI DEI CIRCUITI DI FILTRO E RISPOSTA IN FREQUENZA AD UN SEGNALE SINUSOIDALE.**

Torino, 06/06/2019

I Docenti

I Rappresentanti di Classe
