

	ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "LUIGI VANVITELLI"				
	TECNICO		PROFESSIONALE		
 ECDL	SETTORE ECONOMICO Amministrazione Finanza e Marketing	SETTORE TECNOLOGICO Costruzioni Ambiente e Territorio	SETTORE INDUSTRIA E ARTIGIANATO Produzioni Industriali e Artigianali Manutenzione e Assistenza Tecnica	SETTORE SERVIZI Servizi per l'Enogastronomia e l'Ospitalità Alberghiera Servizi Socio-Sanitari	
	Sede: Via Ronca - 83047 LIONI (AV) Cod. Mecc. : AVIS01200L				
	istitutovanvitelli@yahoo.it		www.istitutovanvitelli.it		AVIS01200L@istruzione.it
Tel. 0827 1949208		COD. FISCALE : 82002610648			Fax 0827 1949202

Indirizzo: MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Opzione: "Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili"
Classe V IPAE anno scolastico 2018-2019

**Disciplina: LABORATORI TECNOLOGICI ED
ESERCITAZIONI**

PROGRAMMA SVOLTO

Docente: prof. Rocco Schirillo

MODULO N. 1 - AMPLIFICATORI OPERAZIONALI

UD 1- Richiami sugli amplificatori a BJT.

Elementi costitutivi di un amplificatore. Risposta in frequenza. Banda passante di un amplificatore.

UD 2- Amplificatore operazionale ideale. Parametri fondamentali di un A.O. Banda passante di un amplificatore.

UD 3- Parametri dell'amplificatore operazionale reale. Parametri statistici e dinamici dell'A.O. Contenitori degli A.O.. Misura dei principali parametri di un A.O.

UD 4- Applicazioni degli AO. Applicazioni lineari. Amplificatore invertente e non invertente. Inseguitore di tensione. Circuito sommatore e sottrattore. Ricerca guasti nei circuiti con A.O.

UD 5- Filtri passivi e attivi. Classificazione dei filtri. Filtri ideali. Azione dei filtri passivi. Implementazione dei filtri passivi. Proprietà dei filtri attivi. Tipi di filtri. Topologie realizzative. Realizzazione e collaudo.

MODULO N. 2 - ANALISI DEI SEGNALI

UD 1- Segnali. Classificazione dei segnali. Parametri fondamentali dei segnali elettrici. Misure sui segnali.

UD 2- Segnali elettrici nel dominio del tempo e della frequenza. Segnali periodici e non periodici. Segnali deterministici e non. Spettro di ampiezza dei segnali più significativi. Elaborazione e visualizzazione.

UD 3- Operazioni con i segnali. Somma e prodotto di due segnali.

MODULO N. 3 - CONVERTITORI A/D E D/A

UD 1- Conversione A/D e D/A. Principi della conversione. Campionamento. Codifica. Tecniche di conversione.

UD 2- Principali specifiche dei convertitori A/D e D/A. Risoluzione ed errore di quantizzazione. Tempo di conversione. Scelta del tipo di convertitore.

UD 3- Tipologie di convertitori A/D e D/A. Struttura base dei convertitori. Tipi di convertitori più utilizzati.

UD 4- Applicazioni con i convertitori A/D e D/A. Realizzazione pratica e verifica di circuiti ADC e DAC.

MODULO N. 4 - SENSORI E TRASDUTTORI

UD 1- Definizioni e parametri caratteristici. Generalità. Classificazione. Caratteristiche funzionali.

UD 2- Sensori di prossimità. Sensori di prossimità senza contatto di tipo induttivo e capacitivo. Sensori di prossimità ad ultrasuoni.

UD 3- Trasduttori di posizione. Potenzenziometro. Encoder.

UD 4- Trasduttori di temperatura. Termistore. Termocoppie. Termoresistenze. Trasduttori di temperatura integrati.

UD 5- Trasduttori di luminosità. Fotoresistori. Fotodiodi e fototransistor.

Applicazioni.

MODULO N. 5 - VALUTAZIONE, RICERCA E PREVENZIONE GUASTI

UD 1- Analisi del guasto. Definizione di guasto. Analisi, ricerca e prevenzione guasti.

UD 2- Affidabilità dei dispositivi. Generalità. Affidabilità dei componenti isolati. Affidabilità dei sistemi di componenti.

UD 3- Manutenzione nei dispositivi elettrici-elettronici. Obiettivi della manutenzione. Controllo del funzionamento dei dispositivi. Organizzazione e sostituzione dei dispositivi. Documentazione.

Alunni

Docente

prof. Rocco Schirillo