

PROGRAMMA SVOLTO – 5CM

MATERIA: Tecnologie Elettriche-Elettroniche e Applicazioni

Ore settimanali: 4

Insegnante: Prof. Francesco Rubano

Codocente: Prof. Fabio Pellegrinotti

CONTENUTI

Modulo 0 – Ripasso (legge di Ohm, resistori e condensatori)

Modulo 1 – Acquisizione di grandezze analogiche

Definizioni di segnale elettrico e di trasduttore

Quadripoli lineari e non lineari, guadagno di tensione, decibel.

Segnali Analogici e Digitali

Acquisizione di grandezze analogiche

Convertitori A/D

Campionamento di un segnale

Amplificatori Operazionali: caratteristiche, principali configurazioni lineari e non lineari

Modulo 2 – Corrente alternata

Conversione di corrente alternata in corrente continua

Inverter

Modulo 3 – Motori elettrici (cenni)

Richiami di elettromagnetismo

Motori in corrente continua

Principio di funzionamento

Caratteristiche

Motori asincroni trifase

Principio di funzionamento

Caratteristiche

Esempi di applicazione

Variazione della velocità

Laboratorio:

Comparatore con TL082.

Trigger di Schmitt

Timer NE555 in configurazione astabile e monostabile

Schemi elettrici di un autoveicolo e procedure di ricerca guasto

COMPETENZE

Saper descrivere il principio di funzionamento dei motori elettrici.

Saper descrivere la forma d'onda in uscita alle principali configurazioni lineari e non lineari con amplificatori operazionali.

Saper individuare il sensore appropriato relativamente alla misura da effettuare.

Saper analizzare un problema di ricerca guasti e calcolarne i parametri fondamentali.

Saper chiarire esemplificando le metodiche manutentive.

Saper gestire correttamente lo smaltimento di apparati e residui di lavorazione

Saper individuare la corretta applicazione delle normative relative alla sicurezza sui luoghi di lavoro.