

Programmazione annuale

Anno scolastico 2013-2014

Classe: 5[^] TIEN

Materia: SISTEMI, AUTOMAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DELLA PRODUZIONE

Modulo	OBIETTIVI (conoscenze)	OBIETTIVI (competenze- abilità)	PREREQUISITI
1 Sistemi di Acquisizione e Distribuzione Dati	Architettura dei sistemi di acquisizione e di distribuzione dati Acquisizione mono e multicanale Distribuzione Dati Campionamento e tecnica Sample/Hold Conversione A/D e D/A	Saper analizzare la struttura generale delle catene di acquisizione e di distribuzione dati Saper scegliere opportunamente il tipo di convertitore	Conoscenze di base di elettronica analogica e digitale
2 Trasduttori	Trasduttori di temperatura Trasduttori fotoelettrici Trasduttori di umidità Trasduttori di posizione Trasduttori di forza e pressione Trasduttori digitali Trasduttori di gas Trasduttori di prossimità Circuiti di condizionamento	Saper scegliere il trasduttore in relazione alle grandezze fisiche da rilevare Saper progettare un adeguato circuito di condizionamento	Conoscenze di base di elettronica analogica
3 Attuatori	Pilotaggio motori in continua on-off Controllo di velocità lineare e PWM Motori passo-passo Tiristori, SCR e TRIAC	Saper scegliere il tipo di attuatore opportuno Saper strutturare e dimensionare il circuito di pilotaggio dell'attuatore Saper individuare i vantaggi della regolazione PWM	Conoscenze di base di elettronica analogica
4 Microcontrollori	Struttura di un Sistema a microprocessore/microcontrollore Microcontrollore PIC Programmazione del PIC Il linguaggio MicroBasic Programmi di acquisizione dati e controllo	Saper utilizzare i registri e le porte del PIC Saper sviluppare programmi in MBasic Saper progettare l'Hardware ed il Software di un sistema di controllo	Conoscenze di base di elettronica analogica e digitale Conoscenza dei sistemi binario ed esadecimale
5 Interfacciamento e trasmissione dati	Metodi di interfacciamento La trasmissione seriale e parallela La trasmissione dei segnali analogici Interfacce standard	Saper scegliere opportunamente l'interfaccia ed il tipo di trasmissione	Conoscenze di base di elettronica analogica e digitale Conoscenza dei sistemi binario ed esadecimale
6 Sistemi e Modelli	Sistemi e Modelli Schemi a blocchi Funzione di trasferimento Algebra degli schemi a blocchi	Saper rappresentare un sistema mediante gli schemi a blocchi Saper ricavare la funzione di trasferimento	Conoscenze di base di fisica
7 Sistemi di controllo	Classificazione dei sistemi di controllo Studio nel dominio della frequenza I diagrammi di Bode La stabilità Regolatori industriali (cenni)	Saper analizzare i sistemi di controllo Saper valutare un sistema dall'analisi della funzione di trasferimento	Conoscenze di base di matematica Saper interpretare i grafici
8 Organizzazione Aziendale e della Produzione	Azienda, Impresa e Società Strutture organizzative aziendali Produzione industriale Controllo di qualità	Saper descrivere i modelli dell'organizzazione aziendale Saper descrivere le tipologie dei principali processi produttivi Saper descrivere le problematiche relative alla progettazione di un prodotto e al controllo di qualità	Nozioni di base diritto ed economia Saper interpretare i grafici