



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "P. HENSEMBERGER"

ISTITUTO TECNICO: Elettrotecnica, Informatica, Telecomunicazioni,
Meccanica e Meccatronica, Biotecnologie

Sanitarie

LICEO SCIENTIFICO: Scienze Applicate

✉ e-mail MBTF410002@istruzione.it e-mail PEC

MBTF410002@pec.istruzione.it

Sito internet: www.hensemberger.edu.it

OBIETTIVI ESSENZIALI DI COMPETENZA DISCIPLINARE

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE ESSENZIALI IN ABILITA'/CAPACITA' E CONOSCENZE

DISCIPLINA: SISTEMI E AUTOMAZIONE		SECONDO BIENNIO
OBIETTIVI ESSENZIALI DI COMPETENZA	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none">• Definire, classificare e programmare sistemi di automazione applicata ai processi produttivi• Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo utilizzando gli strumenti di progettazione e controllo• Redigere relazioni tecniche	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici• Realizzare circuiti logici e sequenziali con assegnati componenti elementari• Applicare principi, leggi e metodi di studio dell'elettrotecnica• Identificare le tipologie dei sistemi di movimentazione con l'applicazione alle trasmissioni meccaniche, elettriche ed elettroniche• Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale	<ul style="list-style-type: none">• Normative di settore attinenti la sicurezza personale e ambientale• Funzioni e porte logiche elementari• Sistemi digitali fondamentali, combinatori e sequenziali• Metodi di sintesi delle reti logiche• Grandezze elettriche, magnetiche e loro misura• Leggi fondamentali e componenti di circuiti elettrici e magnetici• Comportamento dei circuiti in c.c. e in c.a.• Tipologie di strumentazione analogica e digitale• Principi, caratteristiche e parametri di macchine elettriche• Principi e funzionamento di alimentatori in c.a. e c.c.• Sistemi pneumatici e oleodinamici• Logica di comando e componentistica logica• Circuiti logici pneumatici ed elettropneumatici

DISCIPLINA: SISTEMI E AUTOMAZIONE		QUINTO ANNO
OBIETTIVI ESSENZIALI DI COMPETENZA	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi • Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo • Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a blocchi • Individuare nei cataloghi i componenti reali per agire nel controllo di grandezze fisiche diverse • Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante programmazione del PLC • Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie dei robot • Distinguere i diversi tipi di trasmissione del moto, organi di presa e sensori utilizzati nei robot industriali • Utilizzare le modalità di programmazione e di controllo dei robot 	<ul style="list-style-type: none"> • Elementi di un sistema di controllo • Automazione di sistemi discreti mediante PLC: struttura, funzioni, linguaggi • Le tecnologie dei controlli: attuatori, sensori e trasduttori • Robotica: l'automazione di un processo produttivo, dal CAM alla robotizzazione • Architettura, classificazione, tipologie e programmazione di un robot