

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "P. LEVI" di SAREZZO
CURRICOLO DI ISTITUTO

DISCIPLINA: SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	SETTORE: TECNOLOGICO	INDIRIZZO: MECCANICA E MECCATRONICA	ANNO DI RIFERIMENTO: QUARTO
COMPETENZA CHIAVE EUROPEE	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,		
Fonti di legittimazione	D.P.R. 88 DEL 2010 DIRETTIVA 4 DEL 16 GENNAIO 2012 DPR 176 DEL 20 AGOSTO 2012 RACCOMANDAZIONE CONSIGLIO EUROPEO 22 MAGGIO 2018		
COMPETENZE	Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto		
ABILITÀ	Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici. Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari. Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica ed alla oleodinamica. Identificare le tipologie dei sistemi di movimentazione con l'applicazione alle trasmissioni meccaniche, elettriche ed elettroniche. Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale.		
CONOSCENZE	Funzioni e porte logiche elementari. Metodi di sintesi delle reti logiche. Comportamento dei circuiti in c.c. e in c.a. Sistemi monofase e trifase; potenza elettrica. Tipologie di strumentazione analogica e digitale. Amplificatori operazionali e loro uso in automazione. Principi, caratteristiche e parametri di macchine elettriche. Sistemi di trattamento dei segnali; conversione AD e DA. Principi e funzionamento di alimentatori in c.a. e c.c. Principi di teoria dei sistemi. Definizioni di processo, sistema e controllo. Analogie tra modelli di sistemi elettrici, meccanici; fluidica. Sistemi pneumatici e oleodinamici. Logica di comando e componentistica logica. Circuiti logici pneumatici ed elettropneumatici. Normative di settore attinenti la sicurezza personale e ambientale.		

OBIETTIVI MINIMI	
COMPETENZE	<p>Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p> <p>Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto</p>
ABILITÀ	<p>Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei processi meccanici.</p> <p>Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari.</p> <p>Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica.</p> <p>Identificare le tipologie dei sistemi di movimentazione con l'applicazione alle trasmissioni meccaniche.</p> <p>Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale.</p>
CONOSCENZE	<p>Funzioni e porte logiche elementari.</p> <p>Metodi di sintesi delle reti logiche.</p> <p>Comportamento dei circuiti in c.c. e in c.a. Sistemi monofase e trifase; potenza elettrica.</p> <p>Tipologie di strumentazione analogica e digitale.</p> <p>Amplificatori operazionali e loro uso in automazione.</p> <p>Principi, caratteristiche e parametri di macchine elettriche.</p> <p>Sistemi di trattamento dei segnali; conversione AD e DA.</p> <p>Principi e funzionamento di alimentatori in c.a. e c.c.</p> <p>Principi di teoria dei sistemi. Definizioni di processo, sistema e controllo.</p> <p>Sistemi pneumatici e oleodinamici. Logica di comando e componentistica logica.</p> <p>Circuiti logici pneumatici ed elettropneumatici. Normative di settore attinenti la sicurezza personale e ambientale.</p>