

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: QUINTO
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	Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo. Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a matematico. Rilevare la risposta dei sistemi a segnali tipici. 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. Utilizzare strumenti di programmazione per controllare un processo produttivo nel rispetto delle normative di settore.			
CONOSCENZE	Elementi di un sistema di controllo. Sistemi a catena aperta e chiusa. Modelli matematici e loro rappresentazione schematica. Le tecnologie dei controlli: attuatori, sensori e trasduttori. Azionamenti elettrici ed oleodinamici. Automazione di sistemi discreti mediante PLC: struttura, funzioni, linguaggi. Robotica: l'automazione di un processo produttivo, dal CAM alla robotizzazione. Architettura, classificazione, tipologie, programmazione di un robot, calcolo delle traiettorie. Automazione integrata.			
OBIETTIVI MINIMI				

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	Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo. Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a matematico. Rilevare la risposta dei sistemi a segnali tipici. 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. Utilizzare strumenti di programmazione per controllare un processo produttivo nel rispetto delle normative di settore.
CONOSCENZE	Elementi di un sistema di controllo. Sistemi a catena aperta e chiusa. Modelli matematici e loro rappresentazione schematica. Le tecnologie dei controlli: attuatori, sensori e trasduttori. Azionamenti elettrici. Automazione di sistemi discreti mediante PLC: struttura, funzioni, linguaggi. Robotica: l'automazione di un processo produttivo, dal CAM alla robotizzazione. Architettura, classificazione, tipologie, programmazione di un robot. Automazione integrata. 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