



PIANO DI LAVORO

Anno scolastico 2021/2022

Professori	Disciplina	Classe	Indirizzo	Ore settimanali
Rossi Fabian Melechì Michele	Sistemi ed Automazione	5A	Meccanica Meccatronica ed Energia	5

COMPETENZE TRASVERSALI/DISCIPLINARI

Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo.
Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a blocchi e definirne il comportamento mediante modello 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
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali e di laboratorio.

BLOCCHI TEMATICI O UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Elettropneumatica	Componenti, elettrovalvole, sensori, temporizzatori, circuiti elettropneumatici.	Saper risolvere un problema logico in tecnologia elettropneumatica	Lezioni frontali Esercitazioni pratiche	Settembre	Fisica	Orale Pratica
Controllore logico programmabile (PLC)	Schema funzionale e architettura del PLC - Logica cablata e logica programmata - memorie - Modulo I/O - Fondamentali parametri	Essere capace di comprendere lo schema essenziale del PLC e il funzionamento delle sue periferiche	Lezioni frontali Esercitazioni pratiche	Settembre Novembre	Fisica	Oral – scritta pratica
Sistemi di controllo automatico	Sistemi aperti e chiusi - Sistemi orientati, combinatori e sequenziali - Sistemi dinamici e invarianti, discreti o continui - Sistemi continui lineari Sistemi di controllo complessi – Analisi dinamica dei sistemi -	Saper applicare l'algebra degli schemi a blocchi per sistemi di controllo automatici	Lezioni frontali Esercitazioni guidate	Novembre Gennaio	Matematica Fisica	Oral - scritta
Trasduttori	Caratteristiche statiche - Caratteristiche dinamiche - Condizioni normali d'impiego - Classificazioni	Essere capace di comprendere le caratteristiche salienti dei principali trasduttori	Lezioni frontali Esercitazioni guidate Prove di laboratorio	Febbraio Marzo	Matematica Fisica	Oral - scritta Valutazione delle prove di laboratorio
Azionamenti	Schema a blocchi di un azionamento elettrico - Azionamenti motorizzati e oleodinamici	Essere capace di leggere uno schema a blocchi e individuarne la funzionalità	Lezioni frontali Esercitazioni guidate	Marzo Aprile	Matematica	Orale
Il Controllore	I controllori standard. La stabilità dei sistemi retroazionati.	Saper riconoscere i diversi modi di operare di un controllore.	Lezioni frontali	Aprile Maggio	Matematica	Orale
Robot industriale	Morfologia e prestazioni del robot industriale - Applicazioni - Calcoli di convenienza e sicurezza	Essere in grado di effettuare un'analisi costi-benefici per un'applicazione robotizzata	Lezioni frontali	Maggio Giugno	Matematica	Orale

CRITERI DI VALUTAZIONE
(Proposta di delibera elaborata in data 26/11/2019)

La valutazione deve essere trasparente, tempestiva e comunicata in modo chiaro e comprensibile. Per questo i docenti si impegnano a:

1. presentare agli studenti i criteri di valutazione delle varie tipologie di verifica adottate;
2. programmare verifiche distribuite nel tempo, anche varie nella forma e congrue con il proprio piano di lavoro, sulla base delle quali assegnare i voti in sede di scrutinio;
3. **correggere gli elaborati scritti/grafici e consegnarli agli alunni entro un periodo che, indicativamente, non superi i 15 giorni dalla data del loro svolgimento, motivando il voto assegnato con un giudizio scritto o una griglia di valutazione, in modo da valorizzare i progressi e/o indicare una strada per il miglioramento;**
4. comunicare ai diretti interessati le valutazioni delle prove orali motivandole;
5. **riflettere sui risultati ottenuti dalla classe, apportando eventuali e necessarie modifiche, al fine di migliorare il processo di insegnamento – apprendimento.**