

**ITI “Augusto RIGHI ”
NAPOLI**

PROGRAMMAZIONE

<u>Materia</u>	SISTEMI E AUTOMAZIONE	<u>Specializzazione</u> ☐ Meccanica, Meccatronica ed Energia, articolazione Meccanica e Meccatronica
<u>Anno di corso</u>	IV AM A.S. 2019-2020	

FINALITA’ generali del Corso

Gli argomenti specifici di base dell'elettrotecnica e dell'elettronica sono volti, oltre che ad una comprensione dei principi specifici delle due discipline e delle loro applicazioni in campo industriale, anche all'introduzione e allo sviluppo delle tecniche dell'automazione per la formazione di una figura di base più connaturata alla veloce evoluzione tecnologica.

Ci si propone di fornire il giusto equilibrio tra competenze del settore elettrico e competenze del settore meccanico, tale da permettere al futuro perito di poter interagire più naturalmente in un ambiente industriale dinamico nel quale diverse competenze specifiche non possono essere più ripartite tra diverse figure professionali specialistiche.

OBIETTIVI FORMATIVI generali del Corso

- definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi
- fornire la capacità ad operare con sistemi di produzione o di controllo di processo automatizzati, dalla macchina singola ai gruppi di macchine a tecnologia mista (pneumatica, oleodinamica, elettrico-elettronica)
- progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura
- documentare e seguire i processi di industrializzazione
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- fornire la capacità di cogliere le interazioni tra le tecnologie del settore elettrico-elettronico e quelle più specifiche del settore meccanico

Cosa bisogna sapere	Cosa bisogna saper fare
Produzione e trattamento dell'aria compressa Gli attuatori pneumatici Le valvole pneumatiche I circuiti pneumatici Elettropneumatica Comando con più cilindri con tecnologia pneumatica Comando di più cilindri con tecnologia elettropneumatica	Applicare principi, leggi e metodi di studio della pneumatica Applicare le tecniche di simulazione e di gestione di un processo automatico inerente alla pneumatica ed alla oleodinamica Progettare circuiti elettropneumatici di base Applicare i principi logica combinatoria e sequenziale elettrica nella tecnologia pneumatica Analizzare un dispositivo e identificare i segnali

Principi di oleodinamica Valvole idrauliche Circuiti idraulici Idraulica proporzionale	bloccanti Applicare principi e leggi della fisica nello della fisica nello studio delle caratteristiche dei componenti fondamentali di una centralina e degli attuatori idraulici Conoscere il funzionamento delle singole valvole idrauliche Utilizzare componenti dell'idraulica proporzionale in semplici circuiti per il controllo degli attuatori
---	---

STRATEGIE/METODOLOGIA Per conseguire gli obiettivi educativi e didattici, si adotteranno i seguenti metodi: - lezione frontale; - situazioni di problem-solving; - esercitazioni in classe individuali o di gruppo; - approfondimenti nei laboratori
--

MEZZI, STRUMENTI DI LABORATORIO, SUPPORTI Libri di testo-Manuali Appunti Utilizzo LIM Utilizzo del computer e software dedicati Attrezzature di laboratorio

VERIFICHE – VERIFICA FINALE – CRITERI DI VALUTAZIONE Per appurare il raggiungimento degli obiettivi indicati, gli studenti saranno periodicamente interrogati, sottoposti a questionari e compiti in classe. Di fondamentale importanza è inoltre il lavoro di gruppo e il coinvolgimento continuo degli alunni durante le lezioni. Nel procedere alla valutazione si terrà conto non solo delle conoscenze acquisite da ciascun discente, ma anche della situazione di partenza, dei miglioramenti conseguiti, dell'impegno interesse e costanza dimostrati, del comportamento e del livello di maturazione raggiunto. I criteri di valutazione saranno: -analisi e comprensione dei quesiti proposti; -conoscenza dei contenuti; -padronanza nell'uso delle formule; -ordine e correttezza dello svolgimento; -consequenzialità dei ragionamenti logici; -utilizzo di un linguaggio tecnico adeguato; -precisione nella formulazione dei concetti; -sicurezza espositiva. Per la misurazione degli obiettivi raggiunti, si utilizzerà la scala di misurazione (voti) presente nel PTOF dell'istituto.
--

Il docente della materia
Annalisa Saporito