

# PIANO ANNUALE



PER L' ANNO SCOLASTICO 2017/2018

DEI PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
VALENTINI PAOLO, . BRUNELLO SERGIO	SISTEMI E AUTOMAZIONE	4 A	MECCATRONICA	4

## FINALITÀ, OBIETTIVI FORMATIVI E DI APPRENDIMENTO

### PROFILO PROFESSIONALE DEL TECNICO INDUSTRIALE

#### OBIETTIVI GENERALI

L'obiettivo è quello di definire una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione del lavoro, con caratteristiche di:

- versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento;
- ampio ventaglio di competenze;
- capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi.

#### MODALITÀ DI INTERVENTO

I programmi di insegnamento sono formulati in termini sintetici. Questa impostazione risponde, peraltro, all'esigenza di adeguare l'insegnamento al progresso scientifico e tecnologico, particolarmente rapido nel settore tecnico.

È indispensabile che tali insegnamenti si sviluppino in un alternarsi coordinato di informazione ed applicazione, di ricerca sperimentale e sistematizzazione, attraverso la conoscenza da parte di ciascun insegnante degli obiettivi relativi a tutte le discipline e non solo la propria.

È fondamentale il coordinamento nell'accertamento delle conoscenze e delle capacità operative acquisite, per cui è necessario, oltre alle verifiche per singola materia, organizzare prove pluridisciplinari e interdisciplinari, in tutto l'arco del triennio.

Per tali realtà, il **Tecnico Industriale per la Meccanica**, deve:

a) conoscere i principi fondamentali della disciplina ed in particolare:

- delle caratteristiche di impiego, dei processi di lavorazione e del controllo di qualità dei materiali;
- delle caratteristiche funzionali e di impiego delle macchine utensili;
- della organizzazione e gestione della produzione industriale;
- dei principi di funzionamento delle macchine a fluido;
- delle norme antinfortunistiche e di sicurezza del lavoro.

b) avere acquisito sufficienti capacità per affrontare situazioni problematiche in termini sistemici, ed in particolare, deve avere capacità:

- linguistiche espressive e logico - matematiche;
- di lettura ed interpretazione di schemi funzionali e disegni di impianti industriali;
- di proporzionamento degli organi meccanici;
- di scelta delle macchine, degli impianti e delle attrezzature;
- di utilizzo degli strumenti informatici per la progettazione, la lavorazione, la movimentazione;
- di uso delle tecnologie informatiche per partecipare alla gestione ed al controllo del processo industriale.

#### Livelli di abilità minimi:

- conoscere come viene utilizzata l'aria compressa nell'industria;
- sapere individuare il campo applicativo delle diverse macchine elettriche.
- sapere impostare uno schema semplice di circuito pneumatico inserendo correttamente gli elementi necessari;
- riconoscere le differenti caratteristiche elettromeccaniche delle macchine elettriche.
- cogliere le differenze fra diversi utilizzatori pneumatici, operando una scelta in base all'impiego richiesto;

- sapere modificare un circuito pneumatico per adattarlo ad altri usi;
- utilizzare le conoscenze dell'elettrotecnica per applicazioni di carattere pratico.
- comprendere gli errori eventualmente commessi nella configurazione di un circuito, correggendoli con la guida dell'insegnante;
- essere capaci di trovare connessioni fra problemi diversi e mai prima affrontati, anche se con un metodo non del tutto corretto e di illustrarli con un linguaggio accettabile.

## SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

DEI PROF.		DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.	
VALENTINI PAOLO BRUNELLO SERGIO		SISTEMI E AUTOMAZIONE	4 A	MECCATRONICA	4	
BLOCCHI TEMATICI O UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Automazione	Processi industriali e principi dell'automazione	Comprendere le varie tecnologie dell'automazione	Lezioni frontali	Settembre Ottobre	Fisica	Scritta Valutazione delle prove di laboratorio Scritta
Produzione e distribuzione dell'aria compressa	L'aria e le sue trasformazioni - Compressori - Reti di distribuzione - Circuiti pneumatici	Essere capace di utilizzare l'aria compressa per semplici circuiti pneumatici e di effettuare le misure di pressione	Simulazione al PC	Novembre		Valutazione delle prove di laboratorio Scritta
L'utilizzazione dell'aria compressa	Cilindri - Impieghi e scelta dei cilindri pneumatici	Sapere individuare i campi d'impiego dei vari cilindri	Esercitazioni guidate	Dicembre		Valutazione delle prove di laboratorio
Distribuzione dell'aria compressa	Distributori - Sensori - Valvole	Essere capace di utilizzare i diversi elementi di distribuzione dell'aria compressa	Prove di laboratorio	Dicembre		
Comandi dei cilindri	Comando manuale, semiautomatico e automatico - Progetto dei circuiti pneumatici	Essere capace di interpretare un circuito pneumatico in base alle convenzioni grafiche	Esercitazioni guidate	Dicembre	Fisica	Scritta
Elettropneumatica	Elettrovalvole - Finecorsa - Trasduttori - Relè	Saper applicare gli elementi di comando e controllo in un circuito pneumatico	Prove di laboratorio	Gennaio Febbraio		Valutazione delle prove di laboratorio
Tecnologia oleodinamica	Azionamento dei cilindri oleodinamici	Acquisire i concetti basilari per l'uso dei cilindri oleodinamici	Lezioni frontali	Marzo		Oraie - scritta
Il trasformatore	Trasformatore monofase e trifase - Funzionamento e rendimento - Autotrasformatore	Acquisire i concetti base del funzionamento dei trasformatori	Lezioni frontali Esercitazioni guidate	Aprile	Matematica	Orale - scritta
Motore asincrono trifase	Rendimento - Caratteristica meccanica	Comprendere la teoria dei motori asincroni	Lezioni frontali	Maggio	Matematica	Orale - scritta
Macchina asincrona	Motore con rotore a gabbia - Avviamento - Frenatura - Diagramma circolare. Motore asincrono monofase - Generatore asincrono trifase	Essere capace di distinguere le caratteristiche dei motori, leggere il diagramma circolare e calcolare la coppia e il rendimento	Lezioni frontali Esercitazioni guidate	Maggio Giugno	Matematica	Orale - scritta Scritta