

# PIANO ANNUALE



PER L' ANNO SCOLASTICO 2015/2016

DEI PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
VALENTINI PAOLO BRUNELLO SERGIO	SISTEMI E AUTOMAZIONE	5 A	MECCATRONICA	5

## FINALITÀ, OBIETTIVI FORMATIVI E DI APPRENDIMENTO

### PROFILO PROFESSIONALE DEL TECNICO INDUSTRIALE

OBIETTIVI GENERALI	MODALITÀ DI INTERVENTO
<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento;</li> <li>➤ ampio ventaglio di competenze;</li> <li>➤ capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi.</li> </ul>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>Per tali realtà, il <b>Tecnico Industriale per la Meccanica</b> deve:</p>	
<p>a) conoscere i principi fondamentali della disciplina ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ delle caratteristiche di impiego, dei processi di lavorazione e del controllo di qualità dei materiali;</li> <li>➤ delle caratteristiche funzionali e di impiego delle macchine utensili;</li> <li>➤ della organizzazione e gestione della produzione industriale;</li> <li>➤ dei principi di funzionamento delle macchine a fluido;</li> <li>➤ delle norme antinfortunistiche e di sicurezza del lavoro.</li> </ul>	<p>b) avere acquisito sufficienti capacità per affrontare situazioni problematiche in termini sistemici, ed in particolare, deve avere capacità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ linguistiche espressive e logico- matematiche;</li> <li>➤ di lettura ed interpretazione di schemi funzionali e disegni di impianti industriali;</li> <li>➤ di proporzionamento degli organi meccanici;</li> <li>➤ di scelta delle macchine, degli impianti e delle attrezzature;</li> <li>➤ di utilizzo degli strumenti informatici per la progettazione, la lavorazione, la movimentazione;</li> <li>➤ di uso delle tecnologie informatiche per partecipare alla gestione ed al controllo del processo industriale.</li> </ul>
<p><b>Livelli di abilità minimi:</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ conoscere i principi che stanno alla base dell'automazione;</li> <li>➤ conoscere il funzionamento del PLC e delle sue periferiche.</li> <li>➤ sapere elaborare i part program, anche con l'utilizzo di software, per le lavorazioni a CNC;</li> <li>➤ determinare in maniera appropriata le caratteristiche di taglio degli utensili utilizzati nelle lavorazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ applicare le proprie conoscenze di elettronica, elettrotecnica e pneumatica per fare confronti fra diversi trasduttori e attuatori, individuandone le caratteristiche essenziali e i campi d'impiego più adatti;</li> <li>➤ riconoscere elementi di automazione anche al di fuori di un contesto usuale.</li> <li>➤ confrontare diversi sistemi di automazione riuscendo a operare una scelta sulla base di informazioni tecniche ed economiche;</li> </ul>

## SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

<b>DEI PROF.</b>	<b>DOCENTI DI</b>	<b>NELLA CLASSE</b>	<b>INDIRIZZO</b>	<b>ORE SETTIM.</b>
VALENTINI PAOLO BRUNELLO SERGIO	SISTEMI E AUTOMAZIONE.	5 A	MECCATRONICA	5

BLOCCHI TEMATICI O UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODO- LOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLI- NARI	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
Controllo numerico e Stampante 3D	Programmazione ISO linguaggio ECS	Saper programmare macchine utensili a CNC (fresa Rambdaudi RAM 500, tornio SAG12)	Lezioni frontali Realizzazione alla macchina di un particolare	Dicembre Giugno	Tecnologia Disegno	Scritta pratica
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	Dicembre	Matematica  Fisica	Oral - scritta Valutazione delle prove di laboratorio
Attuatori e Azionamenti	Attuatori elettrici e pneumatici - Schema a blocchi di un azionamento elettrico - Azionamenti oleodinamici	Essere capace di leggere uno schema a blocchi e individuarne la funzionalità	Lezioni frontali Esercitazioni guidate	Gennaio	Matematica	Orale Scritta
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	Febbraio Marzo Aprile	Matematica  Fisica	Oral - scritta
Robot industriale	Morfologia e prestazioni del robot industriale - Applicazioni - Calcoli di convenienza e sicurezza	Essere in grado di effettuare un'analisi costo-benefici per un'applicazione robotizzata	Lezioni frontali	Maggio	Matematica	Orale