

# PIANO ANNUALE



PER L' ANNO SCOLASTICO 2015/2016

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
VALENTINI PAOLO, . BRUNELLO SERGIO	SISTEMI E AUTOMAZIONE	3 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 il funzionamento di un PC e delle sue periferiche</li> <li>➤ Sapere come si manifesta l'energia elettrica e conoscere i fenomeni che sono alla sua base.</li> <li>➤ sapere utilizzare i programmi per PC più noti per semplici applicazioni;</li> <li>➤</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ comprendere gli schemi essenziali di principio dell'elettrotecnica e saperne illustrare le caratteristiche usando una corretta terminologia.</li> <li>➤ Essere capaci di effettuare semplici misure elettriche e di interpretarne i dati, anche con l'ausilio del PC.</li> </ul>

## SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

DEI PROF.		DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.	
VALENTINI PAOLO		SISTEMI E AUTOMAZIONE	3 A	MECCATRONICA	5	
UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Informatica	Programmi applicativi: Write e Calc	Saper operare al PC	Lezioni frontali Esercitazione al computer	Settembre Dicembre	Italiano Matematica Fisica	Orale Scritta Pratica
Principi di algebra booleana	Operatori logici e tabelle della verità. Teoremi fondamentali	Saper risolvere analiticamente semplici problemi tipici dell'automazione	Lezioni frontali Esercitazione di laboratorio	Settembre	Matematica	Orale Scritta Pratica
Funzioni logiche in tecnologia elettrica ed elettronica	Contatti e relè -diodi-transistor e circuiti integrati.	Saper realizzare circuiti logici in tecnologia elettrica ed elettronica. Esercitazione pratica	Lezioni frontali Esercitazioni di laboratorio	Settembre Ottobre	Fisica	Orale Scritta Pratica
Circuiti elementari elettrici	Campo elettrico - Corrente, potenza, resistenza - Legge di Ohm - Utilizzatori	Saper comprendere le leggi fondamentali dei circuiti elettrici	Esercitazioni guidate Esercitazioni di laboratorio	Novembre Dicembre	Fisica	Orale Scritta Pratica
Analisi delle reti elettriche	Principi di Kirchhoff - Circuiti elementari - Analisi di reti	Saper analizzare ed elaborare elementi di circuiti elettrici	Prove di laboratorio	Dicembre	Fisica	Orale Scritta Pratica
Misura delle grandezze elettriche	Strumenti di misura analogici, digitali - Multimetri	Essere capaci di usare i principali strumenti di misura e di riconoscere le caratteristiche dei componenti	Lezioni frontali Esercitazione pratica	Gennaio	Matematica	Orale Scritta Pratica
Condensatore	Capacità di un condensatore piano - Transitori di carica e scarica - Condensatori in parallelo e in serie	Saper comprendere gli schemi di principio e le principali applicazioni dei condensatori elettrici	Esercitazioni guidate Prove di laboratorio	Febbraio	Fisica	Orale Scritta Pratica
Magnetismo ed elettromagnetismo	Campo magnetico - Intensità del campo magnetico. - Induzione - Autoinduzione - Circuiti magnetici - Forze elettromagnetiche.	Saper comprendere le leggi fondamentali che stanno alla base del magnetismo e dell'elettromagnetismo	Lezioni frontali	Marzo	Matematica	Orale Scritta Pratica
Circuiti elettrici in alternata	Grandezze alternate sinusoidali - Reattanza - Impedenza - Potenza - Rifasamento	Essere capace di progettare semplici circuiti elettrici in alternata e misurarne le grandezze	Esercitazioni guidate	Aprile	Fisica	Orale Scritta Pratica
Sistemi trifase	Collegamenti a stella e a triangolo - Impieghi dei sistemi trifase	Saper riconoscere i vari tipi di collegamento trifase e saper misurare la potenza	Prove di laboratorio	Maggio	Fisica	Orale Scritta Pratica
Principi di elettronica	Il diodo e i raddrizzatori-Il transistor-L'amplificatore operazionale.	Saper applicare principi, leggi e metodi di studio dell'elettronica.	Lezioni frontali	Giugno	Fisica	Orale Scritta Pratica