

PIANO ANNUALE



PER L' ANNO SCOLASTICO 2016/2017

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"> ➤ versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento; ➤ ampio ventaglio di competenze; ➤ capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi. 	<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 Tecnico Industriale per la Meccanica deve:</p>	
<p>a) conoscere i principi fondamentali della disciplina ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. 	<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"> ➤ 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.
<p>Livelli di abilità minimi:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ conoscere i principi che stanno alla base dell'automazione; ➤ conoscere il funzionamento del PLC e delle sue periferiche. ➤ sapere elaborare i part program, anche con l'utilizzo di software, per le lavorazioni a CNC; ➤ determinare in maniera appropriata le caratteristiche di taglio degli utensili utilizzati nelle lavorazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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; ➤ riconoscere elementi di automazione anche al di fuori di un contesto usuale. ➤ confrontare diversi sistemi di automazione riuscendo a operare una scelta sulla base di informazioni tecniche ed economiche;

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

DEI PROF.	DOCENTI DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
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
Controllore logico program- mabile (PLC)	Schema funzionale e architettura del PLC - Logica cablata e logica programmata - memorie - Modulo I/O - Fondamentali parametri	Essere capace di comprendere lo schema es- senziale del PLC e il funzionamento delle sue periferiche	Lezioni frontali Esercitazioni pratiche	Settembre Novembre	Fisica	Orale – 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 macchi- na di un particolare	Dicembre Giugno	Tecnologia Disegno	Scritta pratica
Trasduttori	Caratteristiche statiche - Caratteri- stiche dinamiche - Condizioni nor- mali d'impiego - Classificazioni	Essere capace di comprendere le caratteristiche salienti dei principali trasduttori	Lezioni frontali Esercitazioni guidate Prove di laboratorio	Dicembre	Matematica Fisica	Orale- scritta Valutazione delle prove di laboratorio
Attuatori e Azionamenti	Attuatori elettrici e pneumatici- Schema a blocchi di un aziona- mento 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 automa- tico	Sistemi aperti e chiusi - Sistemi orientati, combinatori e sequenziali - Sistemi dinamici e invarianti, di- creti o continui - Sistemi continui lineari Sistemi di controllo complessi – Analisi dinamica dei sistemi -	Saper applicare l'algebra degli schemi a bloe- chi per sistemi di controllo automatici	Lezioni frontali Esercitazioni guidate	Febbraio Marzo Aprile	Matematica Fisica	Orale - scritta
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	Matematica	Orale

