

PIANO ANNUALE



PER L' ANNO SCOLASTICO 2013/2014

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
VALENTINI PAOLO	SISTEMI E AUTOMAZIONE.	3 A	MECCANICA	5

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 il funzionamento di un PC e delle sue periferiche
- Sapere come si manifesta l'energia elettrica e conoscere i fenomeni che sono alla sua base.
- sapere utilizzare i programmi per PC più noti per semplici applicazioni;

- comprendere gli schemi essenziali di principio dell'elettrotecnica e saperne illustrare le caratteristiche usando una corretta terminologia.
- Essere capaci di effettuare semplici misure elettriche e di interpretarne i dati, anche con l'ausilio del PC.

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
VALENTINI PAOLO	SISTEMI E AUTOMAZIONE	3 A	MECCANICA	5

UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Informatica	Linguaggi e codici - Personal computer - Sistemi operativi - pacchetto Open Office	Essere capace di usare il PC per utilizzare appositi programmi e scrivere alcune semplici applicazioni	Lezioni frontali Compilazione al PC	Settembre Novembre	Matematica	Pratica
Circuiti elementari elettrici	Campo elettrico - Corrente, potenza, resistenza - Legge di Ohm - Utilizzatori	Saper comprendere le leggi fondamentali dei circuiti elettrici	Esercitazioni guidate	Settembre	Fisica	Orale
Analisi delle reti elettriche	Principi di Kirchhoff - Circuiti elementari - Analisi di reti	Saper analizzare ed elaborare elementari circuiti elettrici	Prove di laboratorio	Settembre Ottobre	Fisica	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	Settembre Ottobre	Matematica	Orale 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	Ottobre	Fisica	Orale 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	Ottobre	Matematica	Orale 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	Novembre	Fisica	Orale 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	Dicembre	Fisica	Orale
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	Gennaio Febbraio	Fisica	Orale
Principi di algebra booleana	Operatori logici e tabelle della verità. Teoremi fondamentali	Saper risolvere analiticamente semplici problemi tipici dell'automazione	Lezioni frontali	Marzo Maggio	Matematica	Orale 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	Maggio Giugno	Fisica	Orale Pratica