

PIANO ANNUALE



PER L' ANNO SCOLASTICO 2016/2017

| 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

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

| 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 elementari 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 |

