

PIANO ANNUALE



PER L' ANNO SCOLASTICO 2013/2014

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
MENEGON Ruggero	Meccanica applicata Macchine a fluido	V sez. A	MECCANICA	4

FINALITA', 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.

MODALITA' 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.

E' 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..

E' 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.

Il Tecnico Industriale per la Meccanica deve, pertanto, essere in grado di svolgere mansioni relative a:

- dimensionare e verificare elementi meccanici semplici e complessi
- scegliere gli elementi meccanici idonei agli specifici funzionamenti per la trasmissione del moto e delle energie;
- usare correttamente il manuale per la scelta dei materiali utilizzati nei dimensionamenti
- conoscere il modo di produrre energia mediante gas,
- distinguere i vari tipi di propulsione aerea;
- conoscere il funzionamento dei motori per trazione stradale
-

SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
MENEGON Ruggero	Meccanica applicata Macchine a fluido	V sez. A	MECCANICA4.....

BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
- Cinematismi	- giunti e frizioni; - eccentrici. - <i>Studio cinematico</i> degli spostamenti velocità ed accelerazioni di biella manovella - Grafici velocità, accelerazioni - angolo di manovella.	- Conoscere la varia-variazione nel delle grandezze cinematiche nel tempo e comprendere i grafici	- Lezioni frontali. - Uso di tabelle e manuali.	In settimane 5	- Tecnologia meccanica e matematica	- Esercitazioni scritte. - Interrogazioni orali. - Tests.
- Bilanciamento forze di inerzia.	- Momento motore. - Dimensionamento di un volano. - Bilanciamento forze alterne del primo e secondo ordine.	- Saper determinare le masse per bilanciare un motore.	-	3		“
- Regolazione delle macchine a regime periodico e assoluto.	- Grado di irregolarità nel periodo, coefficiente di fluttuazione, grado di irregolarità nel regime. - Regolatori Porter e Hartung.	- Capire il funzionamento dei regolatori.	-	3		“
- Oscillazioni degli organi meccanici.	- Oscillazioni flessionali: oscillazioni forzate; formula di Dunkerlay. - Oscillazioni torsionali: nodo di oscillazione,	- Conoscere il fenomeno delle vibrazioni	-	3		“
- Dimensionamento e verifica di organi meccanici.	- Dimensionamento di perni di estremità e intermedi a sollecitazioni dinamiche e termiche. - Dimensionamento di bielle lente e verifica al carico di punta. - Dimensionamento di bielle veloci e verifica a flessione e compressione. - Verifica di una manovella in posizione di P.M.S. e in quadratura. - Verifica e dimensionamento di molle di torsione e balestre.	- Saper dimensionare e verificare organi meccanici per la trasmissione del moto	-	3	- Tecnologia meccanica.	“
			-	3		
			-	2		
			-	2		

BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINAR I	TIPOLOGIA DI VERIFICA
- Ventilatori, soffianti e compressori.	- Lavoro interno di compressione, rendimento volumetrico. - Curve caratteristiche di macchina e di impianto. - Fenomeni di pompaggio e stallo rotante. - Compressori volumetrici, ciclo di funzionamento, limiti del rapporto di compressione.	- Conoscere il funzionamento delle macchine	- Lezioni frontali. - Uso di tabelle e manuali. - Eventuali visita guidate	5	- Tecnologia meccanica	- Esercitazioni scritte. - Interrogazioni orali. - Tests
- Impianti per turbine a gas	- Confronto con gli impianti a vapore. - Limiti di funzionamento. - Ciclo Brayton teorico e reale, rendimento di ciclo e di espansione. - Cicli con rigenerazione. - Turboreattori, spinta, potenza di propulsione.	- Conoscere il funzionamento ed il campo di applicazione	- “	7	“	“
- Motori alternativi a combustione interna.	- Ciclo ideale e indicato per il ciclo Otto - Diagramma circolare per motore a quattro e due tempi. - Ciclo Diesel ideale e indicato. - Effetti della sovralimentazione nei motori a c.i.. - Numero di ottano e numero di cetano. - Pompa di iniezione nel Diesel. - Curva caratteristiche della coppia e di consumo.	- Conoscere il funzionamento, le i caratteristiche e i modi per aumentarne i rendimenti.	- “	3 4 2 2 2	“	“
- Cicli inversi.	- Impianto frigorifero. - Ciclo reale, diagramma p - h . - Interrefrigerazione.	- Conoscere le caratteristiche di funzionamento degli impianti.	- “	2	“	“

