

# PIANO ANNUALE



PER L' ANNO SCOLASTICO 2015/2016

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
MENEGON Ruggero	Meccanica applicata Macchine a fluido	III sez. A	MECCANICA	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>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.</p> <p>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.</p>
<i>Alla fine del terzo anno per la materia di meccanica e macchine</i>	
<p>a) conoscere i principi fondamentali della disciplina ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- dei principi di funzionamento delle macchine a fluido</li><li>- delle loro architettura ed impiego</li></ul>	<p>b) – delle leggi del moto</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- delle energie e la loro variazione nella produzione di lavoro e potenza.</li></ul>

## SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
MENEGON Ruggero	Meccanica Applicata Macchine a fluido	III sez. A	MECCANICA	5

BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
- Statica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Forze</b>: definizioni ed operazioni con le forze (operazioni vettoriali).</li> <li>- Momenti delle forze rispetto ad un punto ed ad una retta.</li> <li>- Teorema di Varignon.</li> <li>- Momenti statici, baricentri.</li> <li>- Vincoli e reazioni vincolari</li> <li>- Macchine semplici : leve, pulegge, paranchi, verricelli, piano inclinato, vite</li> <li>- Momenti d'inerzia di figure geometriche.</li> </ul>	- Conoscere e saper applicare le leggi nello studio delle forze che interagiscono con le masse.	- Lezioni frontali. - Uso di tabelle e manuali.	in settimane  4	- Matematica	- Esercitazioni scritte. - Interrogazioni orali. - Tests.
- Cinematica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Moti</b> rettilineo, circolari, moto armonico.</li> <li>- Composizione dei moti.</li> <li>- Moti relativi.</li> <li>- Moto dei corpi rigidi.</li> </ul>	“	“	6		“
- Dinamica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Massa</b> e peso dei corpi</li> <li>- <b>Leggi</b> fondamentali della dinamica.</li> <li>- <b>Principio</b> di D'Alembert.</li> <li>- <b>Forze</b> d'inerzia, forza centrifuga</li> <li>- <b>Lavoro</b>, energia, potenza.</li> <li>- Momenti d'inerzia di massa.</li> <li>- <b>Teorema</b> delle forze vive; teorema della quantità di moto e del momento della quantità di moto.</li> <li>- <b>Urto</b> elastico ed anelastico.</li> <li>- Resistenze passive.</li> </ul>	“	“	7		“

BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
- Energie	- <i>Fonti</i> di energia; fabbisogno di energia Problemi ambientali, risparmio energetico		- Lezioni frontali. - Uso di manuali. - Eventuali visita guidate	1	- Matematica.	- Esercitazioni scritte. - Interrogazioni orali. - Tests - Esercitazione di laboratorio
- Idrostatica	- <b>Massa</b> volumica, viscosità dinamica e cinematica; pressione assoluta, relativa, atmosferica; altezza piezometrica. - Principio di Pascal. - Spinta idrostatica; centro di spinta. - Principi di Archimede.	- Conoscere i principi che regolano le forze che interagiscono con i fluidi	- “	2		“
- Idrodinamica	- Equazione della continuità e portata. - <b>Moto</b> laminare e turbolento; numero di Reynolds. - Principio di Bernoulli per liquidi ideali. - Linea dei carichi totali e piezometrici. - Perdite di carico continue e localizzate.	- Conoscere i principi che regolano il moto dei fluidi.	“	5	- Tecnologia meccanica	“
- Turbomacchine.	- <b>Classificazione</b> delle turbomacchine; elementi costruttivi - Equazione di Eulero. Triangoli delle velocità. - Rendimenti idraulico, volumetrico, organico. - Teoria della similitudine.	- Conoscere i principi che regolano il funzionamento delle macchine idrauliche.	“	4		“
- Turbopompe e pompe volumetriche.	- <b>Prevalenza</b> totale di impianto e prevalenza manometrica di pompa. - Potenza utile ed assorbita. - Pompe a stantuffo; portata e potenza. - Curve caratteristiche di funzionamento		“	4		“
- Turbine idrauliche.	- <b>Turbine</b> Pelton, Francis, Kaplan ed ad elica. Triangoli delle velocità e potenze			2		