

# PIANO ANNUALE



PER L' ANNO SCOLASTICO 2016/2017

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

## FINALITA', OBIETTIVI FORMATIVI E DI APPRENDIMENTO

### PROFILO PROFESSIONALE DEL TECNICO INDUSTRIALE

OBIETTIVI GENERALI	MODALITA' 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>
Alla fine del quarto anno per la materia di meccanica e macchine	
<p>a) conoscere i principi fondamentali della disciplina ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- la trasmissione del calore;</li><li>➤ - i principi di funzionamento delle macchine a fluido</li><li>➤ - la loro struttura ed utilizzo</li><li>➤ la produzione di energia.</li></ul>	<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"><li>➤ di proporzionamento degli organi meccanici;</li><li>➤ di scelta delle macchine per la trasmissione del moto</li></ul>

## SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

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

BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
- Resistenza dei materiali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Sollecitazioni</b> esterne, deformazioni, tensioni interne, legge di Hooke.</li> <li>- Teoria dell'elasticità</li> <li>- Sforzo normale, allungamento, scorrimento, grado di sicurezza.</li> <li>- <b>Sollecitazioni semplici</b> normale di flessione, taglio e torsione.</li> <li>- <b>Sollecitazioni composte</b> di flesso torsione, trazione-flessione, taglio e torsione, carico di punta, lunghezza libera d'inflessione.</li> <li>- <b>Diagrammi</b> degli sforzi di torsione, compressione, flessione e taglio.</li> <li>- <b>Linea elastica</b> delle travi, angolo di flessione, freccia massima.</li> <li>- <b>Travi iperstatiche</b> equazioni di congruenza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper verificare e dimensionare elementi meccanici appartenenti a strutture di qualsiasi tipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezioni frontali.</li> <li>- Uso di tabelle e manuali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In settim. 2</li> <li>4</li> <li>4</li> <li>5</li> <li>4</li> <li>1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnologia meccanica e matematica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esercitazioni scritte.</li> <li>- Interrogazioni orali.</li> <li>- Tests.</li> </ul>
- Trasmissione del moto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Trasmissione con ruote di frizione</b>, potenze e forze trasmesse.</li> <li>- <b>Trasmissione con ruote dentate</b> a denti diritti, a denti elicoidali; numero minimo di denti, profili dei denti cicloidali e ad evolvente.</li> <li>- Ruote dentate coniche.</li> <li>- Accoppiamento pignone cremagliera.</li> <li>- Determinazione del modulo dato un carico esterno.</li> <li>- <b>Trasmissione con cinghie</b> piatte e trapezoidali; potenze e tensioni sulle cinghie; angolo di avvolgimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper determinare gli elementi meccanici più idonei per una trasmissione di potenza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- “</li> <li>“</li> <li>“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> <li>4</li> <li>3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnologia meccanica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- “</li> <li>“</li> </ul>

BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
- Impianti a vapore	- 1° e 2° principio della termodinamica. Cicli termici; trasformazioni termodinamiche - Ciclo di Rankine; rendimento di ciclo. - Flusso termico; combustibili ; rapporto stechiometrico, dosatura - Potere calorifico inferiore e superiore. - Trasmissione del calore.	- Conoscere il funzionamento delle macchine e i modi per aumentarne il rendimento.	- Lezioni frontali. - Uso di tabelle e manuali. - Eventuali visite guidate.	In settim. 5 1		- Esercitazioni scritte. - Interrogazioni orali. - Tests
	- Generatori di vapore a grandi, medi e piccolo volumi d'acqua.	- Conoscere il funzionamento ed il campo di applicazione.	- “	4 2		- “
- Scambiatori di calore	- Impianti con surriscaldamenti e con rigenerazione.  - Economizzatori. - Preriscaldatori. - Surriscaldatori. - Caratteristiche costruttive e rendimenti.	- Conoscere il funzionamento, le caratteristiche e i modi per aumentarne i rendimenti.	- “	4 5	- Tecnologia meccanica	- “
- Turbine a vapore	- Turbine monostadio De Laval. - Turbine pluristadio ad azione Curtis e Rateau. - Turbine a reazione Parson. - Triangoli delle velocità per turbine ad azione e a reazione. - Velocità di massimo rendimento.	- Conoscere le caratteristiche di funzionamento dello impianto	- “	8		- “
- Condensatori.	- Condensatori a superficie e a miscelazione; dimensionamento di massima.		- “	2		- “