

DIPARTIMENTO DI MECCANICA**ANNO SCOLASTICO 2009/2010****MATERIA Meccanica e Macchine****CLASSI III AE Serale****INDIRIZZO/I Elettrotecnica (Sirio)****Docente : Ing. F. Caputo****PROGETTO DIDATTICO DELLA DISCIPLINA**

In relazione a quanto richiesto dal Piano dell'Offerta Formativa si definiscono i seguenti **obiettivi** in termini di:

CONOSCENZE

Conoscenze dei parametri del movimento di un corpo rigido prodotto da un sistema di forze applicato al corpo
Conoscenze della tipologia, delle caratteristiche costruttive e funzionali dei sistemi di trasmissione del moto
Conoscenza delle sollecitazioni e della resistenza dei materiali
Conoscenza delle problematiche relative alla trasformazione e utilizzazione dell' energia
Conoscenza della funzionalità e degli elementi costruttivi delle macchine

COMPETENZE

Saper analizzare il comportamento di un corpo rigido soggetto a un sistema di forze
Saper individuare un idoneo sistema per la trasmissione del moto
Saper dimensionare alcuni semplici organi meccanici
Saper scegliere le macchine a fluido idonee alla soluzione di problemi pratici

CAPACITÀ

Acquisizione di capacità operative relative al dimensionamento di organi meccanici ed all' impiego di macchine
Capacità di utilizzare i manuali tecnici e interpretare la documentazione tecnica

1. CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI ESPOSTI PER MODULI - UNITÀ DIDATTICHE PERIODI DI ATTUAZIONE - DURATA

Modulo 0 – ARGOMENTI PROPEDEUTICI: Trigonometria

Contenuti	Periodo Durata
<ul style="list-style-type: none"> • Teoremi del triangolo rettangolo • Teorema dei seni • Teorema di Carnot 	Settembre (4 ore)

Modulo 1 - STATICA

Unità didattica n°1 : FORZE

Unità didattica n°2 :Equilibrio di corpi vincolati

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata
<ul style="list-style-type: none"> • Modulo 0 	<ul style="list-style-type: none"> • Composizione e scomposizione di forze • Momento di una forza • baricentro dei corpi • Momenti quadratici polari e di massa • Vincoli e reazioni vincolari • Macchine semplici 	Settembre Ottobre - (16 ore)

Modulo 2 - TITOLO

Unità didattica n°1 : CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI E TIPOLOGIE DI CARICO

Unità didattica n°2 : SOLLECITAZIONE NEGLI ELEMENTI MECCANICI

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata
<ul style="list-style-type: none"> • Modulo 0, 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Prova di trazione • Criteri di resistenza • Carichi statici e dinamici, la fatica nei materiali • Sollecitazioni semplici • diagramma delle sollecitazioni • Sollecitazioni composte • 	Ottobre- novembre 20 ore

Modulo 3 – MOTO DEI CORPI

Unità didattica n°1 : CINEMATICA

Unità didattica n°2 : DINAMICA

Unità didattica n°3 : RESISTENZE PASSIVE

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata
<ul style="list-style-type: none"> • Moduli 0, 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Moto rettilineo e circolare uniforme ed accelerato • Leggi fondamentali della dinamica • Principio di D' Alembert • Lavoro di una forza • principio di conservazione dell' energia • potenza • dinamica del moto rotatorio • Attrito radente, volvente, rendimento meccanico 	Dicembre gennaio (12 ore)

Modulo 4 – TRASMISSIONE DEL MOTO

Unità didattica n°1 : RUOTE DENTATE

Unità didattica n°2 : CINGHIE

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata
<ul style="list-style-type: none"> • Modulo 0,1,2,3 • 	<ul style="list-style-type: none"> • Trasmissione con ruote di frizione • Ruote dentate cilindriche a denti dritti • Rotismi • Trasmissione del moto con cinghia piatta • Trasmissione del moto con cinghie trapezoidali 	Febbraio marzo 10 ore

Modulo 5 – MACCHINE A FLUIDO

Unità didattica n°1 : IDRAULICA

Unità didattica n°2 : MACCHINE IDRAULICHE

Unità didattica n°3 : TERMODINAMICA

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
<ul style="list-style-type: none"> • Moduli 0,1,3 	<ul style="list-style-type: none"> • Pressione e spinta di Archimede • Equazione di continuità e teorema di Bernoulli • Perdite di carico e loro calcolo • Pompe: prevalenza, rendimenti, potenza, altezza di aspirazione • Curve caratteristiche di una pompa • Trasmissione del calore • leggi dei gas • I principi della termodinamica • trasformazioni termodinamiche • Principali applicazioni dei principi termodinamici alle macchine a fluido 	

2. METODOLOGIE

- Lezione frontale, lettura e comprensione del testo
- Coinvolgimento degli alunni in esercitazioni guidate e colloqui di adeguamento e recupero
- Correzione di esercizi proposti
- Svolgimento in classe e a casa di un ampio numero di esercizi graduati in difficoltà
-

3. MATERIALI DIDATTICI

- Libro di testo : " Fondamenti di meccanica e macchine" Autori : Anzalone, Bassignana, Brafa
- Appunti dell'insegnante
- Altri testi più specifici
-

4. TIPOLOGIA E NUMERO DELLE PROVE DI VERIFICA

- prove scritte, verifiche orali per gli assenti o/e recuperi

TIPO DI VERIFICA	PRIMO PERIODO numero minimo	SECONDO PERIODO numero minimo
COMPITI di 2 ore	2	3

5. GRIGLIE DI VALUTAZIONE

- quella approvata dal Collegio Docenti (riportata nel POF)

Docente

Ing. Francesco Caputo

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.