

PROGRAMMA  
di  
MECCANICA e MACCHINE  
(esami di agosto)  
classe IV meccanici  
a.s. 2017/2018  
docente Ruggero Menegon

MECCANICA

***Trasmissione del moto***

Ruote di frizione

Potenze trasmesse, rapporto di trasmissione, forze scambiate, ruote di frizione coniche ad assi ortogonali; proporzionamento di ruote di frizione.

Ruote dentate

Descrizione e grandezze geometriche; modulo di dentatura; profili dei denti ad evolvente; numero minimo dei denti.

Dimensionamento delle ruote dentate con metodo di Reuleaux, e con metodo di Lewis.

Ruote dentate cilindriche a denti elicoidali: moduli frontale, assiale, normale; determinazione del modulo, determinazione del modulo da resistenza ad usura.

Ruote dentate coniche a denti dritti, descrizione, determinazione del modulo medio.

Sollecitazioni prodotte dalle ruote dentate a denti dritti e dalle ruote dentate a elicoidali .

Rendimenti di trasmissione nelle ruote dentate.

Accoppiamenti ruota – vite senza fine.

Rotismi ordinari: descrizione e rapporto di trasmissione; trasmissioni epicicloidali.

MACCHINE

***Combustione***

Reazioni chimiche tra elementi chimici del combustibile e ossigeno; rapporto e dosatura stechiometrica potere calorifico superiore ed inferiore

***Impianti a vapore***

Ciclo di Rankine per impianti a vapore, rendimento di ciclo, lavoro utile, modi per implementare il rendimento (surriscaldamento, risurriscaldamento, rigenerazione).

Generatori di vapore: elementi costitutivi, potenze di combustione e di produzione del vapore.

Generatori di vapore ; surriscaldatori, economizzatori, preriscaldatori (posizione e calore scambiato); condensatori: a superficie, impiego e dimensionamento.

***Turbine***

Descrizione, triangoli delle velocità, energia massica elaborata.

Turbina De Laval, velocità periferica di massimo rendimento, limiti di applicazione.

Turbine ad azione a gradini di velocità: triangoli della velocità, grafico della velocità assoluta e delle pressioni, numero massimo di giranti per una elaborazione di energia efficace.

Turbina ad azione a salti di pressione: grafico della velocità assolute e delle pressioni.

Turbine a reazione; descrizione, geometria delle palette, triangoli delle velocità e di massimo rendimento, grado di reazione.

Grafici del salto entalpico su diagramma  $h - s$  delle varie turbine nel caso ideale e reale e rendimenti di turbina.

Bolzano 30/05/2018