



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2020/2021

MACCHINE

Anno immatricolazione	2018/2019
Anno offerta	2020/2021
Normativa	DM270
SSD	ING-IND/08 (MACCHINE A FLUIDO)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE
Corso di studio	INGEGNERIA INDUSTRIALE
Curriculum	Energia
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Primo Semestre (28/09/2020 - 22/01/2021)
Crediti	6
Ore	45 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	Italiano
Tipo esame	SCRITTO
Docente	FARNE' STEFANO (titolare) - 6 CFU
Prerequisiti	Conoscenze di matematica e fisica. Conoscenza di base della fisica tecnica (termodinamica, fluidodinamica, idraulica, ecc.).
Obiettivi formativi	Scopo del corso di Macchine è quello d'illustrare le principali caratteristiche costruttive ed operative delle macchine operatrici a fluido di maggior interesse industriale. Particolare attenzione è dedicata ai criteri di scelta delle macchine, ai criteri di regolazione e all'interazione macchina-impianto, al fine del loro utilizzo ottimale. Sono, inoltre, sinteticamente analizzate le caratteristiche dei principali impianti di produzione dell'energia, i loro campi d'applicazione, prestazioni e condizioni operative.
Programma e contenuti	Principi Generali Introduzione al corso e allo studio delle macchine Elementi di idraulica

Idrostatica. Idrodinamica. Canali e tubazioni
Macchine idrauliche operatrici
Concetti fondamentali, classificazione, campi di funzionamento e criteri di scelta delle pompe. Pompe alternative. Pompe centrifughe. Altre macchine operatrici
Macchine idrauliche motrici
Utilizzazione dell'energia idraulica. Generalità sugli impianti idroelettrici e sugli impianti ad accumulo. Turbine idrauliche. Turbine ad azione. Turbine a reazione. Altre macchine motrici
Macchine termiche
Elementi di termodinamica. Cicli termodinamici
Turbine a vapore
Impianti a vapore. Turbine ad azione. Turbine a reazione
Turbine a gas
Macchine operatrici
Compressori alternativi. Compressori rotativi
Impianti di cogenerazione e a cicli combinati

Metodi didattici

Lezioni (ore/anno in aula): 45
Esercitazioni (ore/anno in aula): 0
Attività pratiche (ore/anno in aula): 0

Testi di riferimento

Il testo di riferimento è costituito dalle dispense del docente

Modalità verifica apprendimento

L'esame è costituito da una prova scritta (senza possibilità di consultare libri, dispense, appunti), suddivisa in due parti: teoria ed esercizi. Per il superamento dell'esame, è necessario ottenere una valutazione sufficiente in entrambe le parti. Il voto finale è la media dei voti conseguiti nelle due parti (entrambe sufficienti). Se una delle due parti è insufficiente, è necessario rifare tutto l'esame

Altre informazioni

L'esame è costituito da una prova scritta (senza possibilità di consultare libri, dispense, appunti), suddivisa in due parti: teoria ed esercizi. Per il superamento dell'esame, è necessario ottenere una valutazione sufficiente in entrambe le parti. Il voto finale è la media dei voti conseguiti nelle due parti (entrambe sufficienti). Se una delle due parti è insufficiente, è necessario rifare tutto l'esame

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[\\$Ibl legenda sviluppo sostenibile](#)