



# UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2018/2019

## MACCHINE IDRAULICHE

<b>Anno immatricolazione</b>	2017/2018
<b>Anno offerta</b>	2018/2019
<b>Normativa</b>	DM270
<b>SSD</b>	ING-IND/08 (MACCHINE A FLUIDO)
<b>Dipartimento</b>	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA
<b>Corso di studio</b>	INGEGNERIA CIVILE
<b>Curriculum</b>	Idraulico
<b>Anno di corso</b>	2°
<b>Periodo didattico</b>	Primo Semestre (01/10/2018 - 18/01/2019)
<b>Crediti</b>	3
<b>Ore</b>	28 ore di attività frontale
<b>Lingua insegnamento</b>	Italiano
<b>Tipo esame</b>	SCRITTO E ORALE CONGIUNTI
<b>Docente</b>	BARBERO GIUSEPPE (titolare) - 3 CFU
<b>Prerequisiti</b>	=
<b>Obiettivi formativi</b>	<p>Lo scopo del corso di Macchine idrauliche è quello d'illustrare le principali caratteristiche costruttive ed operative delle macchine operanti con fluidi incomprimibili (pompe e turbine idrauliche) di maggior interesse industriale. Particolare attenzione è dedicata ai criteri di scelta delle macchine, ai metodi di regolazione e all'interazione macchina-impianto, al fine del loro utilizzo ottimale.</p>
<b>Programma e contenuti</b>	<p>Macchine idrauliche operatrici e motrici Principi generali Principi di conservazione della massa, della quantità di moto e dell'energia. Moto adiabatico dei fluidi incomprimibili nei condotti a sezione variabile. Moti relativi, equazione d'Eulero.</p> <p>Macchine operatrici idrauliche Classificazione, campi di funzionamento e criteri di scelta delle pompe.</p>

	<p>Grandezze operative delle pompe: prevalenza, rendimenti e potenza assorbita. Interazione pompa-impianto, curve caratteristiche interne ed esterne. Accoppiamento delle pompe in serie e parallelo. Funzionamento in condizioni fuori progetto. La cavitazione nelle pompe, NPSH richiesto. Similitudine idraulica. Dipendenza della geometria della macchina dalle prestazioni richieste.</p> <p>Macchine motrici idrauliche Generalità sugli impianti idroelettrici e sugli impianti ad accumulo. Le turbine Pelton, Francis e Kaplan: caratteristiche operative e criteri di scelta.</p>
<b>Metodi didattici</b>	<p>Lezioni (ore/anno in aula): 16 Esercitazioni (ore/anno in aula): 12 Attività pratiche (ore/anno in aula): 0</p>
<b>Testi di riferimento</b>	<p>Dispense delle lezioni a cura del docente del corso di Macchine.</p> <p>G. Cornetti. Macchine Idrauliche. Il Capitello - Torino.</p>
<b>Modalità verifica apprendimento</b>	<p>La verifica finale consiste in una prova scritta e un colloquio orale (di norma il giorno successivo alla prova scritta) nelle date previste per gli appelli.</p>
<b>Altre informazioni</b>	<p>La verifica finale consiste in una prova scritta e un colloquio orale (di norma il giorno successivo alla prova scritta) nelle date previste per gli appelli.</p>
<b>Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile</b>	<p><a href="#">\$Ibl legenda sviluppo sostenibile</a></p>