

Fluidodinamica

Corso	Aerospaziale		Gestionale		Meccanica			Navale	
	Triennale	Magistrale	Triennale	Magistrale	Triennale	M Energia	M Produzione	Triennale	Magistrale
Barrare					X				

SSD	CFU	Anno di corso (I, II o III)			Semestre (I o II)		Lingua	
		I	II	III	I	II	Italiano	Inglese
ING-IND/06	6			X	X		X	

Insegnamenti propedeutici previsti: Analisi Matematica II, Fisica Generale, Fisica Matematica.

Sede	Fuorigrotta		San Giovanni a Teduccio
Classi	A-L	M-Z	A-Z
Docenti			

OBIETTIVI FORMATIVI

Acquisizione dei fondamenti della Fluidodinamica. Educazione all'impiego di metodi elementari per il calcolo di flussi di moti unidimensionali in regime incompressibile e compressibile. Alla fine del corso tali metodi saranno applicati a problemi ingegneristici di interesse per l'ingegnere meccanico.

PROGRAMMA

Richiami storici. Fluidostatica, pressione e spinte su superfici, misura della pressione. Le equazioni del bilancio della fluidodinamica e il tensore degli sforzi in un fluido. Numeri caratteristici adimensionali in fluidodinamica e teoria della similitudine. Introduzione allo strato limite in regime incompressibile. Moto Laminare e moto Turbolento, Numero di Reynolds. Moto incompressibile in condotti: Spinte, perdite di carico distribuite e concentrate. Calcolo di condotte semplici e reti di condotte in pressione. Moti non viscosi: il teorema di Bernoulli e sue applicazioni (tubo di Venturi, tubo di Pitot). Velocità del suono, Moti stazionari isentropici e adiabatici. Onde d'urto normali ed oblique. Espansione di Prandtl-Meyer. Moto compressibile, adiabatico ed isoentropico in un condotto ad area variabile. Funzionamento degli ugelli convergenti-divergenti. Applicazioni pratiche degli ugelli. Portanza e resistenza di un corpo in una corrente fluida. Concetto di separazione. Stallo di un profilo alare.

MODALITA' DIDATTICHE

Lezioni frontali e Esercitazioni

MATERIALE DIDATTICO (max 4 righe, Times New Roman 10)

Appunti e slides distribuite dal docente

MODALITA' DI ESAME

L'esame si articola in prova	Scritta e orale	<input type="checkbox"/>	Solo scritta	<input type="checkbox"/>	Solo orale	<input checked="" type="checkbox"/>
In caso di prova scritta i quesiti sono	A risposta multipla	<input type="checkbox"/>	A risposta libera	<input type="checkbox"/>	Esercizi numerici	<input type="checkbox"/>
Altro						