

Insegnamento: Architettura Navale I	
Modulo (ove presente la suddivisione in moduli):	
Anno di corso: I	Semestre: I
Codice:	ING-IND/01
CFU: 9	Ore: 72
Ore di lezione: 60	Ore di esercitazione: 12
<p>Obiettivi formativi: Fornire i concetti e gli strumenti per la determinazione della resistenza all'avanzamento della nave, delle prestazioni dell'elica navale, della potenza propulsiva da installare a bordo.</p>	
<p>Contenuti: La resistenza al moto di una nave. Il modello teorico. Le equazioni disponibili. Le componenti della resistenza. Cenni sul modello numerico. Il modello sperimentale: Analisi dimensionale e teoria dei modelli. I modelli navali. La nave: la resistenza al rimorchio. Il Metodo di Froude. Esperienze di rimorchio in vasca su modelli di carena. Procedure sperimentali e metodologie di trasferimento vasca-mare. L'elica navale: Definizioni e caratteristiche generali. La geometria dell'elica navale. Il funzionamento dell'elica navale: Metodo sperimentale. La caratteristica di funzionamento dell'elica isolata. Il funzionamento dell'elica dietro carena: Esperienze di autopropulsione. Le prove sulla nave in mare. Le componenti della resistenza al moto. La resistenza viscosa. I modelli disponibili. La lastra piana. Le formule della lastra piana utilizzate in campo navale. Cenni sul fenomeno del distacco della corrente. La scia di carena. Introduzione ai moti ondosi: l'onda trocoidale e l'onda sinusoidale. La formazione ondosa generata dalla carena: La resistenza d'onda. Il punto di pressione di Kelvin. Le esperienze di Wigley. Il metodo di Taylor. Velocità relativa alla lunghezza. I fenomeni di interferenza. Il funzionamento dell'elica navale: La teoria impulsiva. La teoria dell'elemento di pala. Cenni alla teoria vorticale. Le serie sistematiche di eliche navali. Scelta dell'elica ottima da serie sistematiche. Verifiche e considerazioni progettuali. La cavitazione nelle eliche navali. Verifiche locali di cavitazione. I criteri globali. Il criterio di Burrill. Altri metodi e strumenti per determinazione delle prestazioni propulsive di una nave nella fase preliminare del progetto idrodinamico della carena.</p>	
Prerequisiti / Propedeuticità:	
Metodo didattico: Lezioni frontali, esercitazioni in aula e in vasca navale	
<p>Materiale didattico: Slide delle lezioni. Testi di riferimento: E. Castagneto, Appunti di Architettura Navale; V. Glejjeses, Architettura Navale, Liguori 1964; Principles of Naval Architecture, vol. II, SNAME; S. Miranda, Architettura Navale – Elementi di Dinamica della Nave, Liguori Editori, Napoli 2014</p>	
Modalità di esame: Esercizi progettuali da portare all'esame; colloquio orale.	