

<b>Insegnamento:</b> Geometria della Nave	
<b>Modulo</b> (ove presente la suddivisione in moduli):	
<b>Anno di corso:</b> III	<b>Semestre:</b> II
<b>Codice:</b>	<b>ING-IND/01</b>
<b>CFU:</b> 6	<b>Ore:</b> 48
<b>Ore di lezione:</b> 36	<b>Ore di esercitazione:</b> 12
<p><b>Obiettivi formativi:</b>          Acquisire capacità operative nel disegno di geometrie navali, sia attraverso la manipolazione di piani di costruzione, sia attraverso l'uso di software CAD 3D. Acquisire capacità di calcolo delle caratteristiche idrostatiche mediante metodi classici, software di uso navale e tecniche CAD. Acquisire capacità nella gestione delle forme navali con riferimento alle caratteristiche idrostatiche, al carico e alle caratteristiche di stabilità tipiche delle forme navali..</p>	
<p><b>Contenuti:</b>          Idrostatica dei corpi parzialmente liberi e liberamente galleggianti. Modellazione geometrica delle carene. Modellazione CAD di curve e superfici: applicazione a curve tipiche di forme navali. Tecniche di rilievo di un piano trasversale di una carena, stima degli errori di misura. Tecniche CAD per il calcolo dei coefficienti caratteristici delle carene e diagrammi del Bonjean. Disegno del Piano di Costruzione: dal CAD 3D alla rappresentazione classica. Carene simili, affini e modifiche non conformi delle geometrie di carena. Metodi di quadratura approssimata applicati ai calcoli delle carene dritte e inclinate. Criteri di modifica delle geometrie navali, finalizzati alla risoluzione di problemi relativi all'equilibrio e alla stabilità. Modifiche in affinità, conformi e non conformi applicate a modelli di carena CAD 3D. Geometria delle carene veloci: presentazione delle carene a V e dei parametri geometrici che le caratterizzano. Criteri di modifica degli angoli di warping, semiangoli di ingresso e più in generale dei parametri geometrici che le caratterizzano. Superfici sviluppabili e a doppia curvatura, sviluppi isoformi e non isoformi. Rappresentazione delle superfici tramite Mesh. Metodi di calcolo approssimato, applicati alle superfici di carena discretizzate attraverso mesh triangolari: calcolo di aree e volumi di galleggiamento.          Cenni sul pure loss of stability, analisi degli equilibri durante il varo e a nave incagliata: applicazioni di tecniche CAD</p>	
<b>Prerequisiti / Propedeuticità:</b> Fisica Matematica e Modelli	
<p><b>Metodo didattico:</b> Sviluppo di un elaborato di gruppo, che comprenda la modellazione e la modifica di geometrie di carena, finalizzata alla risoluzione di problemi di equilibrio e/o stabilità. L'elaborato prevede l'uso di Excel per i calcoli delle carene dritte, del CAD Rhinoceros per la modellazione delle carene e del solutore idrostatico AUTOHIDRO</p>	
<p><b>Materiale didattico:</b> Appunti del prof. Morvillo: <i>La Geometria Dello Scafo</i>          Appunti del prof. Miranda: <i>Geometria delle carene e tipologie di navi</i>          Libri di testo:          John S. Letcher Jr., <i>The Geometry of Ships</i>,          Adrian B. Biran, Rubén López-Pulido, <i>Ship Hydrostatics and Stability</i></p>	
<b>Modalità di esame:</b> Prova orale.	