Dipartimento	Dite – DSA (Università degli studi di Genova) Dipartimento di Scienze e Tecnologie Aerospaziali – Dipartimento del Design (Politecnico di Milano)
Corso di Studi	Laurea Magistrale in Design Navale e Nautico
Anno di corso/semestre	ANNO I – SEMESTRE II

Insegnamento	MODELLAZIONE TRIDIMENSIONALE
Codice insegnamento	61218
Crediti formativi insegnamento	CFU 6
Settore scientifico disciplinare	ICAR 17
Tipo insegnamento	MODULO DI CORSO UFFICIALE
Docente titolare	TORRE STEFANO

Obiettivi formativi	Conoscenza di base della modellazione tridimensionale. Saper affrontare temi specifici legati alla costruzione e alla rappresentazione di modelli virtuali CAD seguendo le regole della geometria e delle norme di rappresentazione grafica nel campo nautico. Scopo del corso è l'introduzione alla progettazione nautica di imbarcazioni a motore e imbarcazioni a vela. La parte progettuale si sviluppa nelle forme esterne (carene e sovrastrutture), calcoli idrostatici e nell'allestimento degli interni.

Programma	Il corso indaga sulla rappresentazione 3D attraverso la creazione e la manipolazione delle superfici NURB utilizzando software di modellazione per superfici. Tratta di problematiche specifiche legate alla creazione di scafi, appendici, sovrastrutture, coperta, attrezzature di coperta, paratie, componenti di arredo e dell'impiantistica. Esplora alcune applicazioni avanzate della modellazione tridimensionale: verifiche cinematiche di componenti meccanici, analisi idrostatica del modello tridimensionale, disegno dell'elica e la sua rappresentazione. CURVE NURB e SUPERFICI NURB. Costruire e modificare le curve, metodologia per l'avviamento delle curve, controllo rigoroso delle forma geometrica, operazioni booleane, manipolazione attraverso punti CV, comandi complessi per la modifica e avviamento. CONTINUITÀ DELLE CURVE E DELLE

	SUPERFICI. Costruzione di curve NURB per punti di controllo esterni o interpolati, editing di curve NURB, grado delle curve, grafico della curvatura, controllo della forma attraverso gestione della continuità G0, G1,G2…G4, costruzione di superfici in continuità geometrica, analisi di curvatura, grafico di curvatura, mappatura cromatica, mappatura ambientale. Tecniche di rappresentazione bidimensionale del modello: ottimizzazione del processo per la realizzazione di piano di costruzione, piani generali, tavole tecniche e costruttive. Ergonomia: controllo dimensionale e verifica ergonomica degli ambienti attraverso modelli antropometrici. Cenni e richiami sui seguenti argomenti: $^{35}_{17}$Geometria della masse: $^{35}_{17}$Geometria dello scafo: $^{35}_{17}$Geometria dell'elica navale: $^{35}_{17}$Calcoli idrostatici:

Attività didattiche	**Ore previste**
Lezione	30
Esercitazione	30
Laboratorio	

Organizzazione del corso e modalità d'esame	L'esame si svolge basandosi su un colloquio che prevede contestualmente una prova pratica e una prova orale. La prova pratica consiste nell'eseguire alcune operazioni di modellazione 3d prendendo spunto dall'elaborato d'esame. Durante la prova orale lo studente esporrà le scelte operative ed organizzative adottate durante la preparazione degli elaborati.

Propedeuticità	

Riferimenti bibliografici	