

	<b>SISTEMA NAZIONALE GESTIONE QUALITÀ PER LA FORMAZIONE MARITTIMA</b>	
	<b>QUALI.FOR.MA</b>	
	I.I.S. Galilei Sani - Latina	

**SCHEDA GQ 03/06.01**  
**“PROGETTAZIONE DIDATTICA DEL DOCENTE”**

<b>INDIRIZZO:</b> TRASPORTI E LOGISTICA <b>ARTICOLAZIONE:</b> CONDUZIONE DEL MEZZO <b>OPZIONE:</b> CONDUZIONE DI APPARATI E IMPIANTI MARITTIMI (CAIM)  <b>CLASSE:</b> 4 A <span style="float: right;"><b>A.S.</b> 2023/2024</span>  <b>DISCIPLINA:</b> SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO NAVE
--

**Tavola delle Competenze previste dalla Regola A-..... – STCW 95 Amended Manila 2010**

Tavola delle Competenze previste dalla Regola A-..... – STCW 95 Amended Manila 2010			
<b>MODULO N. 1</b>	<b>Struttura della nave e fondamenti di architettura navale</b>		
<b>Competenza STCW</b>	Mantenere le condizioni di navigabilità (seaworthiness) della nave		
<b>Competenza LLGG</b>	Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi. Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto. Controllare e gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri.		
<b>Prerequisiti</b>	La nave e la sua nomenclatura. Aree e volumi.		
<b>Abilità</b>	Orientarsi a bordo anche in riferimento alla compartimentazione stagna. Verificare la stabilità, l'assetto e le sollecitazioni strutturali del mezzo di trasporto nelle varie condizioni di carico.		
<b>Conoscenze</b>	Tipi di navi e loro classificazione e certificazione. Caratteristiche strutturali e funzionali dei mezzi di trasporto: tipi di navi, loro parti strutturali e armamento. Compartimentazione stagna. Fondamenti di architettura navale. Dati caratteristici delle navi: dislocamento, portata, stazza, bordo libero.		
<b>Argomenti</b>	Qualità essenziali e nautiche della nave (2h) Elementi principali della nave: scafo, sovrastrutture, mezzi di carico e scarico, mezzi di propulsione e governo (2h) Elementi strutturali dello scafo e allestimento navale (2h) Locali della nave, suddivisione interna e compartimentazione stagna (2h) Classificazione delle navi: caratteristiche ed attività delle Società di classificazione (1h) Dimensioni lineari della nave e parametri dimensionali in grado di descriverne le Caratteristiche (1h) Dislocamento e portata di una nave (2h) Stazza (3h) Bordo libero (3h) Effetto evolutivo del timone (2h)		
<b>Impegno orario</b>	Durata in ore	20	
	Periodo <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	<input type="checkbox"/> Settembre <input checked="" type="checkbox"/> Ottobre	<input type="checkbox"/> Gennaio <input type="checkbox"/> Febbraio <input type="checkbox"/> Aprile <input type="checkbox"/> Maggio

		<input checked="" type="checkbox"/> Novembre <input type="checkbox"/> Dicembre	<input type="checkbox"/> Marzo	<input type="checkbox"/> Giugno
<b>Metodi Formativi</b> <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input checked="" type="checkbox"/> esercitazioni <input checked="" type="checkbox"/> dialogo formativo <input checked="" type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> problem		<input type="checkbox"/> alternanza <input type="checkbox"/> project work <input checked="" type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab <input type="checkbox"/> e-learning <input checked="" type="checkbox"/> brain – storming <input type="checkbox"/> percorso autoapprendimento <input type="checkbox"/> Test e simulazioni on-line	
<b>Mezzi, strumenti e sussidi</b> <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input checked="" type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> PC <input checked="" type="checkbox"/> simulatore: Virtual Lab <input type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual – lab <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....		<input type="checkbox"/> dispense <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo <input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input checked="" type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> Altro:	
<b>VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE</b>				
In itinere	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> saggio breve <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input checked="" type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche			
Fine modulo	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> saggio breve <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input checked="" type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche			
Livelli minimi per le verifiche	Valutazione sufficiente esplicitata nelle griglie di valutazione allegate			
Azioni di recupero ed approfondimento	<input type="checkbox"/> fermo didattico <input checked="" type="checkbox"/> sportello didattico <i>Per l'eventuale recupero, in itinere o in orario extracurricolare, si utilizzerà in prevalenza il laboratorio di navigazione dove, partendo da osservazioni sperimentali, si dovrà risalire alla comprensione dei nuclei fondanti del modulo.</i> <i>Per l'approfondimento sarà utilizzato sia un foglio elettronico per l'elaborazione dei dati sperimentali raccolti in laboratorio sia dei software di simulazione e virtual-lab. Si analizzeranno e risolveranno inoltre casi applicativi reali e si utilizzerà spesso la metodologia del problem solving.</i>			

	<b>SISTEMA NAZIONALE GESTIONE QUALITÀ PER LA FORMAZIONE MARITTIMA</b>	
	<b>QUALI.FOR.MA</b>	
	I.I.S. Galilei Sani - Latina	

<b>MODULO N. 2</b>	<b>Stabilità statica e dinamica</b>		
<b>Competenza STCW</b>	Mantenere le condizioni di navigabilità (seaworthiness) della nave		
<b>Competenza LLGG</b>	Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi. Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto. Controllare e gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri.		
<b>Prerequisiti</b>	La nave e la sua nomenclatura. Forze e momenti.		
<b>Abilità</b>	Verificare la stabilità, l'assetto e le sollecitazioni strutturali del mezzo di trasporto nelle varie condizioni di carico Applicare le procedure, anche automatizzate, per la movimentazione in sicurezza del carico.		
<b>Conoscenze</b>	Stabilità statica trasversale. Dati caratteristici delle navi: dislocamento, portata, stazza, bordo libero.		
<b>Argomenti</b>	Equilibrio dei corpi immersi (3h) Stabilità statica trasversale: raggio metacentrico, altezza metacentrica (9h) Stabilità dinamica (6h) Stabilità statica longitudinale (5h) Assetto: variazione di assetto, momento unitario d'assetto (6h) Diagrammi di stabilità (3h) Principali prescrizioni International Code on Intact Stability (3h)		
<b>Impegno orario</b>	Durata in ore	35	
	Periodo <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	<input type="checkbox"/> Settembre <input type="checkbox"/> Ottobre <input checked="" type="checkbox"/> Novembre <input checked="" type="checkbox"/> Dicembre	<input checked="" type="checkbox"/> Gennaio <input checked="" type="checkbox"/> Febbraio <input type="checkbox"/> Marzo <input type="checkbox"/> Aprile <input type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno
<b>Metodi Formativi</b> <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input checked="" type="checkbox"/> esercitazioni <input checked="" type="checkbox"/> dialogo formativo <input checked="" type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> problem		<input type="checkbox"/> alternanza <input type="checkbox"/> project work <input checked="" type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab <input type="checkbox"/> e-learning <input checked="" type="checkbox"/> brain – storming <input type="checkbox"/> percorso autoapprendimento <input type="checkbox"/> Test e simulazioni on-line
<b>Mezzi, strumenti e sussidi</b> <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input checked="" type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> PC <input checked="" type="checkbox"/> simulatore: Virtual Lab <input type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual – lab <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....		<input type="checkbox"/> dispense <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo <input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input checked="" type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> Altro:
<b>VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE</b>			

	<b>SISTEMA NAZIONALE GESTIONE QUALITÀ PER LA FORMAZIONE MARITTIMA</b>	
	<b>QUALI.FOR.MA</b>	
	I.I.S. Galilei Sani - Latina	

In itinere	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> saggio breve <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input checked="" type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche
Fine modulo	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> saggio breve <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input checked="" type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche
Livelli minimi per le verifiche	Valutazione sufficiente esplicitata nelle griglie di valutazione allegate
Azioni di recupero ed approfondimento	<input type="checkbox"/> fermo didattico <input checked="" type="checkbox"/> sportello didattico <i>Per l'eventuale recupero, in itinere o in orario extracurricolare, si utilizzerà in prevalenza il laboratorio di navigazione dove, partendo da osservazioni sperimentali, si dovrà risalire alla comprensione dei nuclei fondanti del modulo.</i> <i>Per l'approfondimento sarà utilizzato sia un foglio elettronico per l'elaborazione dei dati sperimentali raccolti in laboratorio sia dei software di simulazione e virtual-lab. Si analizzeranno e risolveranno inoltre casi applicativi reali e si utilizzerà spesso la metodologia del problem solving.</i>

<b>MODULO N. 3</b>	<b>Movimentazione pesi a bordo</b>
<b>Competenza STCW</b>	Mantenere le condizioni di navigabilità (seaworthiness) della nave
<b>Competenza LLGG</b>	Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi. Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto. Controllare e gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri.
<b>Prerequisiti</b>	Forze e momenti.
<b>Abilità</b>	Verificare la stabilità, l'assetto e le sollecitazioni strutturali del mezzo di trasporto nelle varie condizioni di carico Applicare le procedure, anche automatizzate, per la movimentazione in sicurezza del carico. Analizzare la stabilità della nave in presenza di carichi deformabili.
<b>Conoscenze</b>	Stabilità statica trasversale. Imbarco pesi: Effetti sulla stabilità in seguito all'imbarco o allo sbarco, effetto sulla stabilità. Gli apparati per l'imbarco e sbarco dei pesi.

	I carichi deformabili, apparati e le strumentazioni per l'imbarco e sbarco di carichi deformabili.		
<b>Argomenti</b>	Spostamento pesi trasversale, longitudinale e verticale: effetti sulla stabilità (9h) Imbarco o sbarco di pesi rilevanti: studio effetti sulla stabilità e calcolo nuove immersioni (9h) Imbarco o sbarco di pesi di lieve entità: studio effetti sulla stabilità e calcolo nuove immersioni (9h) Gli apparati per l'imbarco e sbarco dei pesi e software per la gestione della stabilità e della ballast (loadmaster,...) (3h)		
<b>Impegno orario</b>	Durata in ore	30	
	Periodo <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	<input type="checkbox"/> Settembre <input type="checkbox"/> Ottobre <input type="checkbox"/> Novembre <input type="checkbox"/> Dicembre	<input type="checkbox"/> Gennaio <input checked="" type="checkbox"/> Febbraio <input checked="" type="checkbox"/> Marzo <input checked="" type="checkbox"/> Aprile <input checked="" type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno
<b>Metodi Formativi</b> <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input checked="" type="checkbox"/> esercitazioni <input checked="" type="checkbox"/> dialogo formativo <input checked="" type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> problem	<input type="checkbox"/> alternanza <input type="checkbox"/> project work <input checked="" type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab <input type="checkbox"/> e-learning <input checked="" type="checkbox"/> brain – storming <input type="checkbox"/> percorso autoapprendimento <input type="checkbox"/> Test e simulazioni on-line	
<b>Mezzi, strumenti e sussidi</b> <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input checked="" type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> PC <input checked="" type="checkbox"/> simulatore: Virtual Lab <input type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual – lab <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> dispense <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo <input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input checked="" type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> Altro:	
<b>VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE</b>			

	<b>SISTEMA NAZIONALE GESTIONE QUALITA' PER LA FORMAZIONE MARITTIMA</b>	
	<b>QUALI.FOR.MA</b>	
	I.I.S. Galilei Sani - Latina	

In itinere	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> saggio breve <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input checked="" type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche
Fine modulo	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> saggio breve <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input checked="" type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche
Livelli minimi per le verifiche	Valutazione sufficiente esplicitata nelle griglie di valutazione allegate
Azioni di recupero ed approfondimento	<input type="checkbox"/> fermo didattico <input checked="" type="checkbox"/> sportello didattico <i>Per l'eventuale recupero, in itinere o in orario extracurricolare, si utilizzerà in prevalenza il laboratorio di navigazione dove, partendo da osservazioni sperimentali, si dovrà risalire alla comprensione dei nuclei fondanti del modulo.</i> <i>Per l'approfondimento sarà utilizzato sia un foglio elettronico per l'elaborazione dei dati sperimentali raccolti in laboratorio sia dei software di simulazione e virtual-lab. Si analizzeranno e risolveranno inoltre casi applicativi reali e si utilizzerà spesso la metodologia del problem solving.</i>

<b>MODULO N. 4</b>	<b>Problematiche legate alla distribuzione del carino</b>
<b>Competenza STCW</b>	Mantenere le condizioni di navigabilità (seaworthiness) della nave
<b>Competenza LLGG</b>	Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi. Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto. Controllare e gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri.
<b>Prerequisiti</b>	Forze e momenti.
<b>Abilità</b>	Verificare la stabilità, l'assetto e le sollecitazioni strutturali del mezzo di trasporto nelle varie condizioni di carico. Valutare il comportamento del mezzo, anche attraverso la simulazione del processo, nelle diverse condizioni ambientali, meteorologiche e fisiche in sicurezza ed economicità.
<b>Conoscenze</b>	Imbarco pesi: Effetti sulla stabilità in seguito all'imbarco o allo sbarco, effetto sulla stabilità. I carichi deformabili, apparati e le strumentazioni per l'imbarco e sbarco di carichi deformabili. Sforzi strutturali agenti sullo scafo.

	<b>SISTEMA NAZIONALE GESTIONE QUALITÀ' PER LA FORMAZIONE MARITTIMA</b>	
	<b>QUALI.FOR.MA</b>	
	I.I.S. Galilei Sani - Latina	

<b>Argomenti</b>	I carichi deformabili, apparati e le strumentazioni per l'imbarco e sbarco di carichi deformabili (8h) Sforzi strutturali agenti sullo scafo (4h) Utilizzo di software per esaminare gli stress relativi ad un piano di carico (2h)			
<b>Impegno orario</b>	Durata in ore	14		
	Periodo <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	<input type="checkbox"/> Settembre <input type="checkbox"/> Ottobre <input type="checkbox"/> Novembre <input type="checkbox"/> Dicembre	<input type="checkbox"/> Gennaio <input type="checkbox"/> Febbraio <input type="checkbox"/> Marzo	<input type="checkbox"/> Aprile <input checked="" type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno
<b>Metodi Formativi</b> <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input checked="" type="checkbox"/> esercitazioni <input checked="" type="checkbox"/> dialogo formativo <input checked="" type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> problem		<input type="checkbox"/> alternanza <input type="checkbox"/> project work <input checked="" type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab <input type="checkbox"/> e-learning <input checked="" type="checkbox"/> brain – storming <input type="checkbox"/> percorso autoapprendimento <input type="checkbox"/> Test e simulazioni on-line	
<b>Mezzi, strumenti e sussidi</b> <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input checked="" type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> PC <input checked="" type="checkbox"/> simulatore: Virtual Lab <input type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual – lab <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....		<input type="checkbox"/> dispense <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo <input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input checked="" type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> Altro:	
<b>VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE</b>				

	<b>SISTEMA NAZIONALE GESTIONE QUALITA' PER LA FORMAZIONE MARITTIMA</b>	
	<b>QUALI.FOR.MA</b>	
	I.I.S. Galilei Sani - Latina	

In itinere	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> saggio breve <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input checked="" type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche
Fine modulo	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> saggio breve <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input checked="" type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche
Livelli minimi per le verifiche	Valutazione sufficiente esplicitata nelle griglie di valutazione allegate
Azioni di recupero ed approfondimento	<input type="checkbox"/> fermo didattico <input checked="" type="checkbox"/> sportello didattico <p><i>Per l'eventuale recupero, in itinere o in orario extracurricolare, si utilizzerà in prevalenza il laboratorio di navigazione dove, partendo da osservazioni sperimentali, si dovrà risalire alla comprensione dei nuclei fondanti del modulo.</i></p> <p><i>Per l'approfondimento sarà utilizzato sia un foglio elettronico per l'elaborazione dei dati sperimentali raccolti in laboratorio sia dei software di simulazione e virtual-lab. Si analizzeranno e risolveranno inoltre casi applicativi reali e si utilizzerà spesso la metodologia del problem solving.</i></p>