

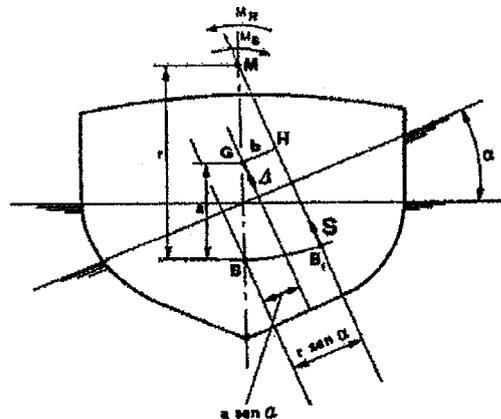


MINISTERO DELLA DIFESA

CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 16 UFFICIALI IN SERVIZIO PERMANENTE NEL RUOLO SPECIALE DEL CORPO DEL GENIO DELLA MARINA INDETTO CON DECRETO INTERDIRIGENZIALE NR. M_D AB05933 REG2024 0081204 DEL 07 FEBBRAIO 2024

Architettura navale e statica della nave

1. Si descrivano i coefficienti caratteristici della carena, evidenziando per ciascuno le relazioni che sussistono con gli elementi geometrici della carena stessa (formulazioni matematiche) e la loro influenza sulle caratteristiche dello scafo.
2. Si descrivano le grandezze rappresentate in figura. Nell'ipotesi di angoli di sbandamento di piccola entità ($\alpha < 10^\circ$), si enunci la formulazione del momento di stabilità trasversale e si evidenzino le componenti di stabilità di forma e di peso.

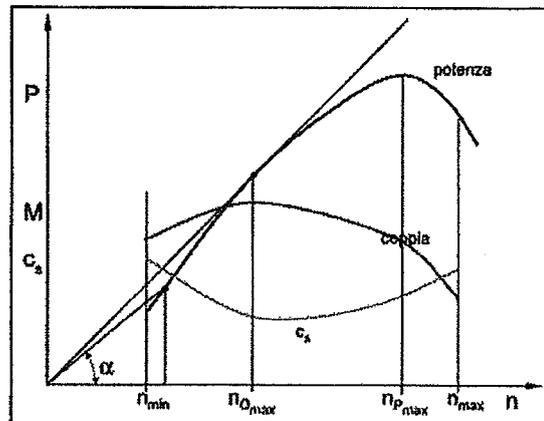


3. Si descrivano le diverse tipologie di dislocamento in relazione alle condizioni di carico.
4. Si esponcano gli effetti sulla stabilità trasversale, a parità di altre condizioni, al variare:
 - della posizione del baricentro ;
 - dell'altezza del bordo libero ;
 - della larghezza della sezione maestra.

Apparati di propulsione e generazione

5. Al fine di garantire la massima flessibilità e modularità alle Unità Navali, la Marina Militare ha spesso installato, a bordo delle proprie unità d'altura, impianti propulsivi di tipo combinato. Si illustri, quindi, le peculiarità delle seguenti soluzioni impiantistiche:
 - CODAG, *Combined Diesel and Gas*;
 - CODOG, *Combined Diesel or Gas*;
 - CODLAG, *Combined Diesel Electric and Gas*.

6. In relazione all'immagine sotto riportata, si descriva le peculiarità delle curve caratteristiche rappresentate e a quale tipologia di motore fanno riferimento:



7. In considerazione dei Programmi di nuovo sviluppo della Marina Militare come FREMM, PPA, LSS e LHD, l'automazione nave (Sistema di Piattaforma e Combattimento) assume sempre più caratteristiche spinte. Alla luce di quanto premesso, si faccia una panoramica dell'Impianto di Automazione Nave rappresentandone le principali caratteristiche, l'integrazione con gli altri impianti/apparati e le sue finalità.
8. Si descriva il tipico circuito combustibile di un motore primo rappresentandolo graficamente.

Impianti di bordo e sicurezza

9. Si elenchi fino ad un massimo di 10 impianti oleodinamici installati a bordo delle Unità MM. Per uno di essi, si proceda a descriverne il funzionamento con l'ausilio di uno schema a blocchi.
10. Si descriva la composizione del Team di Comando e Controllo nell'ambito delle procedure di lotta antincendio e le responsabilità.
11. In relazione agli impianti antincendio di bordo, si descrivano i principali elementi costituenti l'impianto *Twin Agent* e le sue finalità.
12. In merito alla lotta antincendio, si descriva il processo chimico – fisico dell'incendio.

**MINISTERO DELLA DIFESA**

CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 16 UFFICIALI IN SERVIZIO PERMANENTE NEL RUOLO SPECIALE DEL CORPO DEL GENIO DELLA MARINA INDETTO CON DECRETO INTERDIRIGENZIALE NR. M_D AB05933 REG2024 0081204 DEL 07 FEBBRAIO 2024

Elettrotecnica, elettronica e misure elettroniche

1. Illustrare il concetto di rumore nei dispositivi a semiconduttore e spiegare come influisce sulle prestazioni dei circuiti elettronici.
2. Descrivere le differenti modalità di polarizzazione per un transistor BJT (Bipolar Junction Transistor) e descriverne il funzionamento.
3. Cosa sono le porte logiche? Descriverne le varie tipologie ed il loro funzionamento.
4. Definire il funzionamento dei voltmetri e le loro principali caratteristiche.

Informatica e Reti

5. Disegnare lo schema architettivo di un PC con indicazione e descrizione dei vari componenti e delle loro interazioni. Si descrivano inoltre le varie tipologie di software necessarie per il funzionamento del PC.
6. Illustrare la struttura di un DBMS ed i tipici modelli di un DB.
7. Reti informatiche: cosa sono e come funzionano. Inoltre argomentare sulle varie tipologie di reti esistenti.
8. Descrivere il protocollo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).

Radiotecnica e radiopropagazione

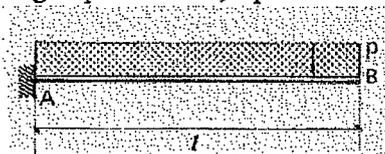
9. Descrivere le modalità di propagazione che, per le diverse gamme di frequenza, si possono realizzare fra due antenne non in visibilità ottica (oltre l'orizzonte).
10. Indicare quali sono i principali fattori che influenzano la propagazione delle onde radio nella ionosfera.
11. Descrivere il Rapporto di Onda Stazionaria (ROS).
12. Descrivere il concetto di modulazione di ampiezza (AM) e di modulazione di frequenza (FM) ed evidenziarne le differenze.

**MINISTERO DELLA DIFESA****CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 16 UFFICIALI IN SERVIZIO PERMANENTE NEL RUOLO SPECIALE DEL CORPO DEL GENIO DELLA MARINA INDETTO CON DECRETO INTERDIRIGENZIALE NR. M_D AB05933 REG2024 0081204 DEL 07 FEBBRAIO 2024****Legislazione tecnica**

1. Descrivere le attività, i compiti e le funzioni del direttore dei lavori secondo il codice appalti D.lgs. 36/2023.
2. Descrivere l'utilizzo dei metodi e strumenti di gestione informativa digitale nelle costruzioni, previsto nel codice degli appalti, in particolare la modalità "Building Information Modeling" (BIM).
3. Definire il documento di fattibilità delle alternative progettuali (DOCFAP), secondo il codice degli appalti, e quali sono gli aspetti minimi di cui si compone.
4. Descrivere le modalità e le azioni necessarie, a cura del direttore dei lavori, per la consegna dei lavori dalla stipula del contratto all'avvio dell'esecuzione di un'opera pubblica.
5. Riportare quali sono gli obblighi e i requisiti del coordinatore in materia di sicurezza in fase di esecuzione secondo il D.lgs. 81/2008.
6. Riportare quando è obbligatorio il rilascio del parere della soprintendenza per gli interventi di edilizia e descriverne la procedura.

Progettazione ed esecuzione di opere dell'ingegneria civile e impiantistica

7. Dato il seguente schema, riportare: i valori delle reazioni vincolari, il diagramma del taglio, del momento e l'andamento degli spostamenti, riportando anche i loro valori massimi:



8. Descrivere quali sono i controlli che il direttore dei lavori deve eseguire su opere strutturali in carpenteria metallica e quali sono i riferimenti normativi.
9. Elencare e definire quali sono le tipologie di fondazioni.
10. Descrivere le opere di protezione delle sedi stradali dalle acque superficiali.
11. Descrivere le tipologie di opere di difesa marittima.
12. Quali sono gli elementi che costituiscono la dichiarazione di conformità e dichiarazione di rispondenza ai sensi del D.M. 22 gennaio 2008, n. 37.