

CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA

ÁREA: ENGENHARIA NAVAL

SUBÁREA: Projetos de Sistemas Flutuantes

Nº DO PROCESSO: 23076.023295/2018-41

CLASSE: Adjunto A

PONTOS

1. Representação Geométrica de Cascos. Conceitos gerais, Partes do plano de linhas de forma, Tabela de cotas;
2. Características Hidrostáticas. Coeficientes de forma. Volume, deslocamento, metacentros longitudinal e transversal, entre outros. Elaboração das curvas hidrostáticas. Curva de áreas.
3. Determinação do Deslocamento e localização do centro de gravidade. Métodos de cálculo do deslocamento e centros de gravidade. Efeitos da movimentação de pesos no centro de gravidade. Efeitos da adição e retirada de pesos no centro de gravidade. Equilíbrio hidrostático. Correção do deslocamento devido ao trim. Diagrama de Firsov.
4. Tipos de estabilidade. Estabilidade estática. Estabilidade transversal a pequenos ângulos. Definição da altura metacêntrica transversal. Efeitos de superfície livre sobre a estabilidade transversal. Efeitos da adição e traslado de pesos sobre a estabilidade transversal a pequenos ângulos.
5. Estabilidade transversal a grandes ângulos. Curvas cruzadas. Curva de braços de restauração. Efeitos de superfície livre em tanques. Efeitos da adição e traslado de pesos sobre a estabilidade transversal a grandes ângulos. Métodos de avaliação de avarias, estabilidade em avaria.
6. Cálculo de Resistência ao avanço e estimativa de potência. Determinação do sistema propulsivo: tipos de propulsores, projeto de propulsores, seleção de máquinas principais, dimensionamento do sistema de governo.
7. Projeto de navios e sistemas oceânicos. Natureza de um projeto. Partes de um projeto naval: projeto conceitual, projeto preliminar, projeto básico e projeto de detalhamento.
8. Tipos de metodologias utilizadas no projeto de navios. Metodologias utilizadas no projeto conceitual de navios e sistemas oceânicos. Espiral de projeto de Evans. Metodologia Síntese, Análise e Avaliação. A metodologia Quality Function Deployment (QFD). Parametrização e otimização das dimensões principais. Utilização de embarcações e/ou sistemas oceânicos semelhantes.
9. Seções típicas de embarcações. Elaboração de planos e desenhos de projeto naval e offshore, arranjo geral, arranjo de acomodações, arranjo de praça de máquinas, perfil estrutural. Definição de equipamentos de convés e de salvatagem.
10. Projeto estrutural por sociedade classificadora. Projeto estrutural por métodos numéricos (elementos finitos, diferenças finitas, etc.). Projeto estrutural da seção mestra. Resistência longitudinal primária. Determinação da curva de peso leve preliminar, principais metodologias.