

ATIVIDADE 01

REGULAMENTAÇÕES & CARACTERÍSTICAS GERAIS DO NAVIO & ESPIRAL DE PROJETO

Atividade 01 – Turma 01

Regulamentações & Características gerais do navio & Espiral de projeto

Entrega atividade aos alunos: 15/08/2023

Acompanhamento preliminar: 22/08/2023

Entrega aos docentes do relatório: 10/09/2023

Acompanhamento & discussão relatório: 12/09/2023

Entrega final relatório: 14/09/2023

ATIVIDADE 01

REGULAMENTAÇÕES & CARACTERÍSTICAS GERAIS DO NAVIO & ESPIRAL DE PROJETO

LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES DE CARÁTER GERAL

1. TIPO DE NAVIO A SER PROJETADO:

- tipos e tamanhos existentes
- arranjos típicos de espaços e volumes
- principais sistemas associados à função do transporte da carga e ao cumprimento das funções do navio como elemento da cadeia de transporte

2. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

- Critérios colocados por organizações internacionais (International Maritime Organization – IMO) e pelas Sociedades Classificadoras: conhecimento das definições padronizadas mais importantes e verificar a aplicabilidade da norma ao navio: em relação aos requisitos de arranjo, de estabilidade (intacta e avariada) e do projeto estrutural

ATIVIDADE 01

REGULAMENTAÇÕES & CARACTERÍSTICAS GERAIS DO NAVIO & ESPIRAL DE PROJETO

LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES DE CARÁTER GERAL

PRODUTO - Resumo com:

- características, a nomenclatura e o histórico do tipo de navio em projeto
- os principais sistemas e os desafios e restrições do navio em projeto
- caracterização da aplicabilidade dos regulamentos internacionais
- indicação das definições padronizadas mais importantes ao projeto
- verificação da regra (/item da regra) aplicável ao navio em projeto, principalmente, com relação à verificação de estabilidade (intacta & avariada) e da resistência estrutural

ATIVIDADE 01

REGULAMENTAÇÕES & CARACTERÍSTICAS GERAIS DO NAVIO & ESPIRAL DE PROJETO

LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES DE CARÁTER ESPECÍFICO NAVIOS SEMELHANTES

- Dados relevantes: dimensões principais, deslocamento, deadweight, velocidade, tripulantes, ano de fabricação, arranjo dos conveses, potência instalada (propulsão & auxiliares), tipos de bombas, dimensão do hélice
- Arranjo típico do navio, isto é, a distribuição dos principais espaços (tanques de carga, lastro, combustível, etc.), das subdivisões do navio (por exemplo, antepara pique de vante/ré - definição perpendicular de vante/ré)
- Desenho com arranjo nas três vistas (vista de perfil, em planta e transversal)

ATIVIDADE 01

REGULAMENTAÇÕES & CARACTERÍSTICAS GERAIS DO NAVIO & ESPIRAL DE PROJETO

PROJETO DO NAVIO – GRUPOS FUNCIONAIS

1. Relacionados à carga transportada
2. Associadas à sua navegabilidade (ver Figura 1).

ATIVIDADE 01

REGULAMENTAÇÕES & CARACTERÍSTICAS GERAIS DO NAVIO & ESPIRAL DE PROJETO

FIGURA 1

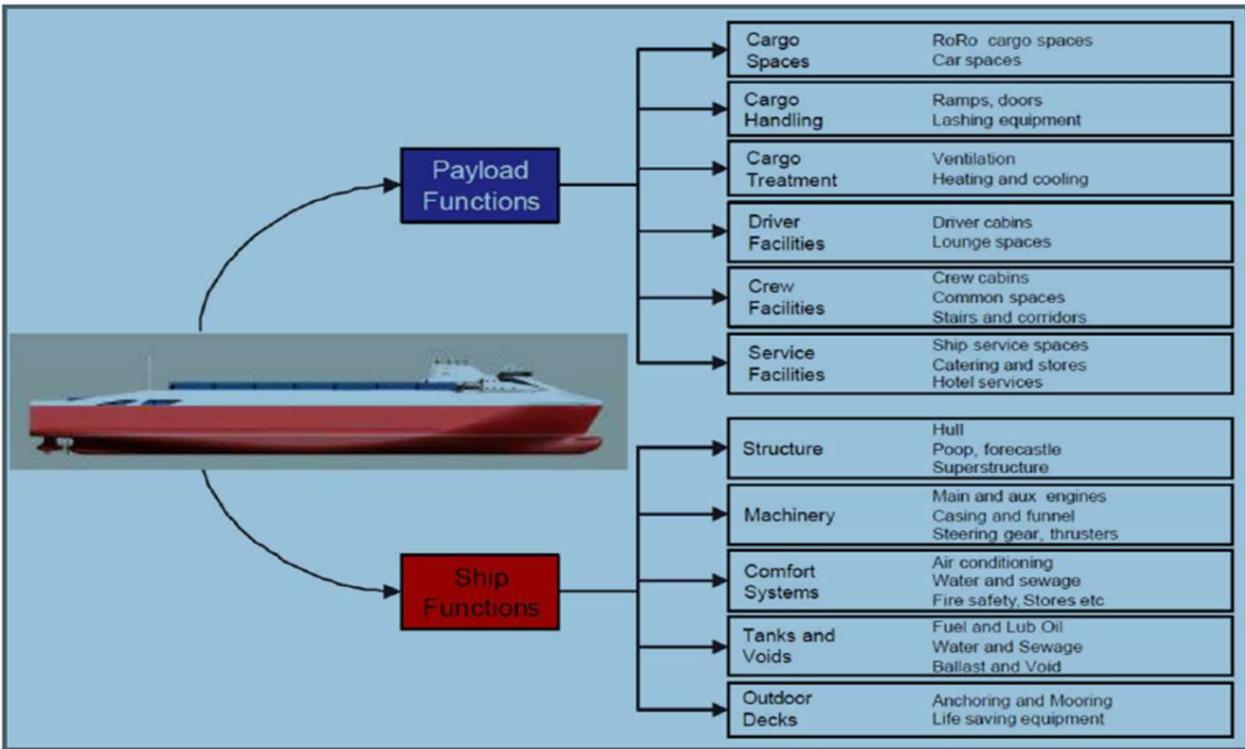


Figura 1 – Design Ro-Ro vessel - Payload and ship functions

ATIVIDADE 01

REGULAMENTAÇÕES & CARACTERÍSTICAS GERAIS DO NAVIO & ESPIRAL DE PROJETO

LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES DE CARÁTER ESPECÍFICO

PROCEDIMENTO

Nesse contexto cada grupo deve escolher dois/três navios semelhantes (porém não iguais) para comparação e avaliação, Recomenda-se a revista “Significant Ships / RINA”

Com relação aos requisitos de projeto, o grupo deverá descrever as características da carga e, em função da rota, levantar as principais restrições físicas e/ou operacionais dos portos selecionados (/rota)

ATIVIDADE 01

REGULAMENTAÇÕES & CARACTERÍSTICAS GERAIS DO NAVIO & ESPIRAL DE PROJETO

LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES DE CARÁTER ESPECÍFICO

PROCEDIMENTO

Cada grupo deve desenvolver/aplicar a metodologia da “Espiral de Projeto” para o navio em projeto, apresentando as razões da sequência proposta de atividades. Os grupos devem entender:

- os fatores que influenciam a natureza do processo de projeto
- as fases de projeto representadas pela espiral (até a entrega do navio)
- a estrutura do processo de obtenção das características do navio nas fases de viabilidade e/ou conceitual do projeto

Referência: capítulo 5 (“The Ship Design Process”) de P. A. Gale [2], principalmente os itens 5.1, 5.2 e 5.3

ATIVIDADE 01

REGULAMENTAÇÕES & CARACTERÍSTICAS GERAIS DO NAVIO & ESPIRAL DE PROJETO

LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES DE CARÁTER ESPECÍFICO PROCEDIMENTO

- Cada grupo deverá apresentar um desenho técnico esquemático do navio
- três vistas (perfil, planta e transversal)
 - indicar características dimensionais (LOA, LPP, LWL, B,)
 - definir nomenclatura para as variáveis de caracterização dos diversos espaços (duplo costado, tanques de lastro, praça de máquinas, sala do leme, etc.)

Para esse desenho esquemático, sugere-se tomar por base os diagramas apresentados na referência Significant Ships

ATIVIDADE 01

REGULAMENTAÇÕES & CARACTERÍSTICAS GERAIS DO NAVIO & ESPIRAL DE PROJETO

ORGANIZAÇÃO DOS TRABALHOS

1. Deve ser feita um cronograma de atividades e estabelecer uma divisão de tarefas
2. Observar que esta atividade envolve um grande número de tarefas: pesquisa, leitura, preparação de relatório e desenhos
3. Na próxima aula será feito o acompanhamento das atividades
4. Em duas semanas deve ser entregue um relatório que será avaliado
Em princípio a nota é para o relatório, mas o grupo (ou o docente) pode dividir a nota de forma distinta entre os componentes
5. Estão disponíveis no DRIVE DO PROF CLÁUDIO diversas referências para a execução das tarefas

SHIP DESIGN & CONSTRUCTION

THE SHIP DESIGN PROCESS
ALGUMAS INFORMAÇÕES

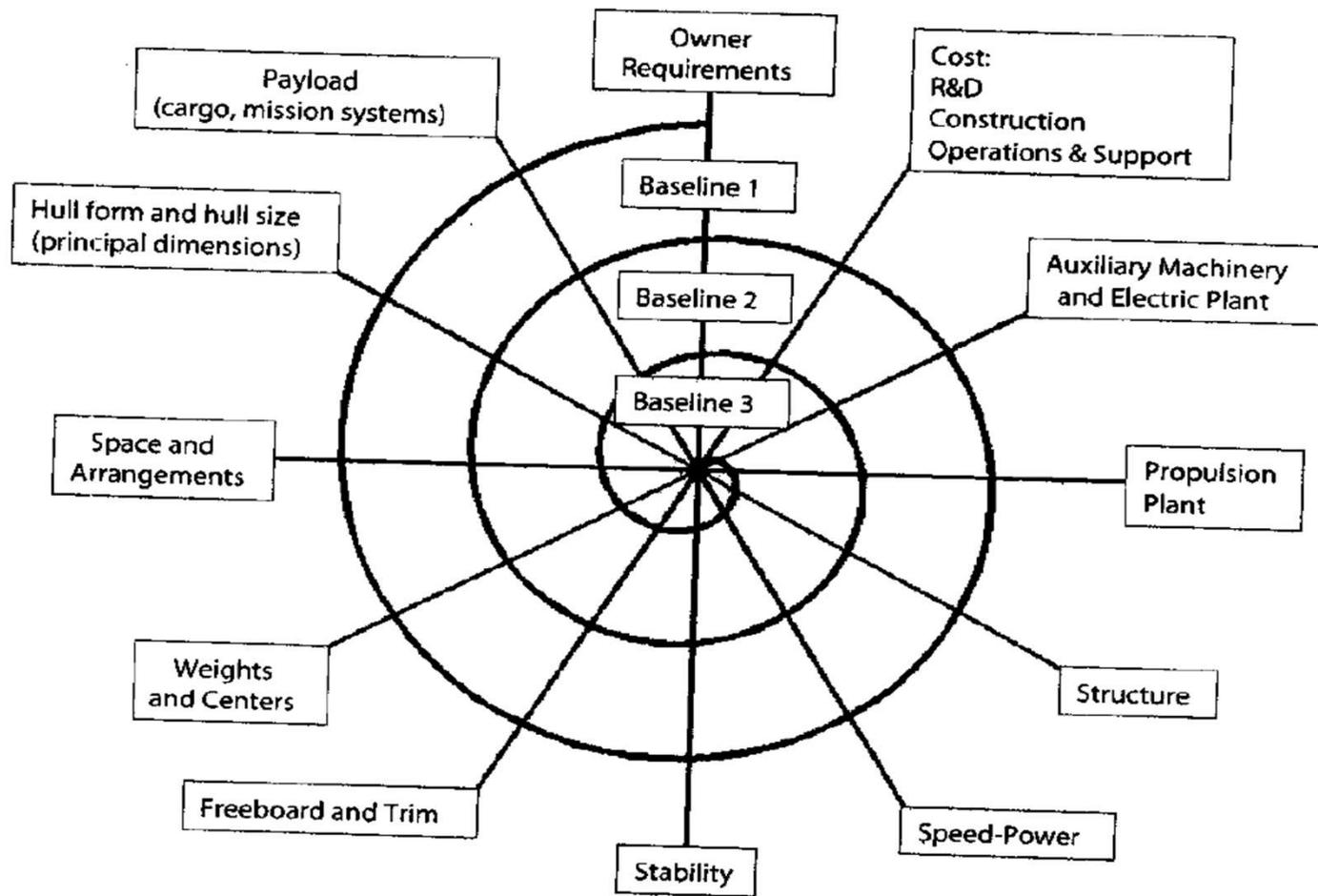


Figure 5.1 Design Spiral

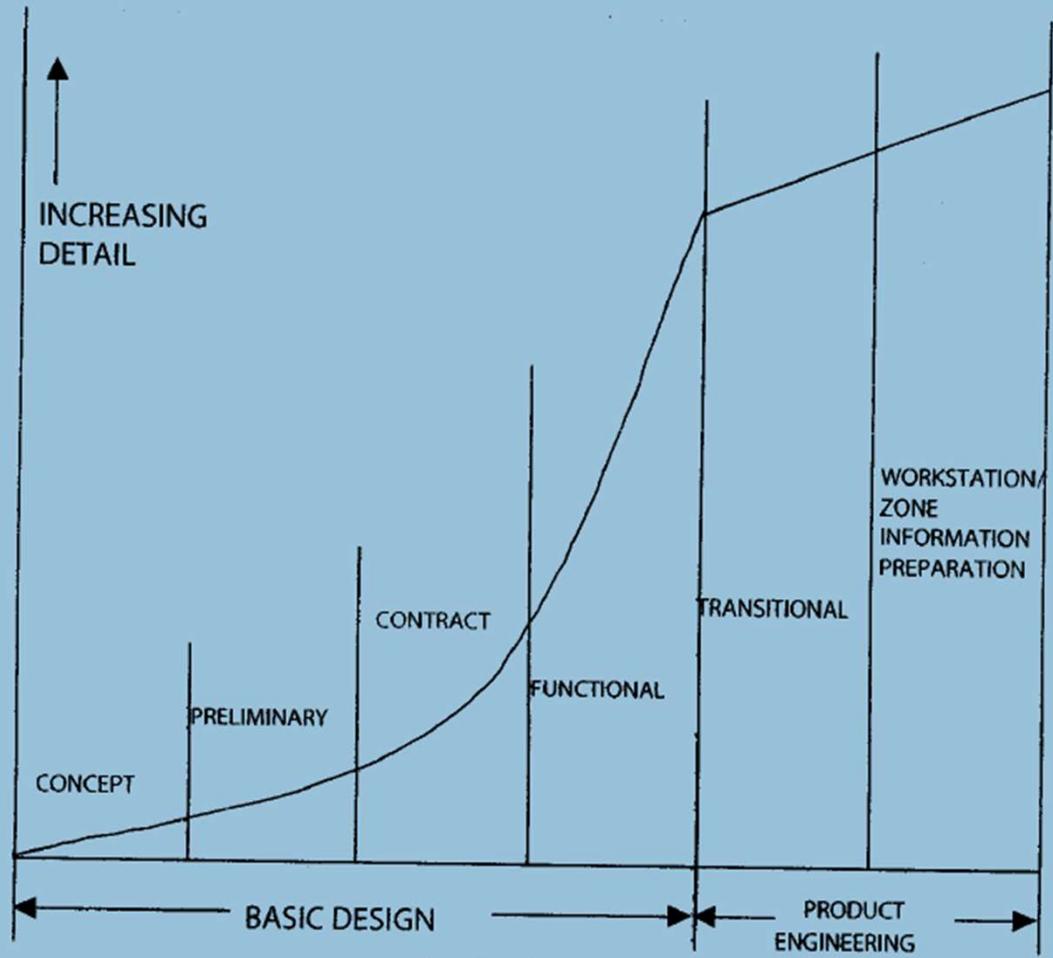


Figure 5.4 Ship Design Phases

PRINCIPAIS REFERÊNCIAS

 PNAs

 2021 - System Badsed ship Design - Levander K.pdf 

 2021 - Lecture Notes on Basic Naval Architecture - ... 

 2018 - Computational Ship Design - Muyng Il Roh.pdf 

 2014 - Ship Design - Methodologies of Preliminary ... 

 1998 - Practical_Ship_Design_Watson.pdf 

 1987 - Ship Design for Efficiency and Economy.pdf 

Modelo Relatório Atividade 01

Título: **Características gerais do projeto - Levantamento e avaliação semelhantes**

Grupo:

Autores: Nome: XXXX ; No. USP: XXXX

Requisitos de Projeto

TEXTO / TABELA

2. Características Gerais do navio em projeto

TEXTO

Evolução histórica;

TEXTO

2. Principais sistemas do navio;

TEXTO

3. Características relevantes de projeto e das regras internacionais;

TEXTO

Principais características e propriedades da carga;

TEXTO

4. Características gerais dos portos e da rota que afetam projeto

TEXTO

5. Principais grupos funcionais do navio

Apresentar os principais grupos funcionais (carga e/ou navio) e os elementos/equipamentos associados (entender e incluir grupos relacionados com os navios semelhantes - Significant Ships).

ITEMIZAÇÃO / TABELA

6. Natureza do projeto

Discorra sobre quais fatores influenciam a natureza do processo de projeto.

Explique resumidamente (exemplifique) as fases de projeto representadas pela espiral até a entrega do navio.

TEXTO

6.1 Descreva a estruturação do processo de obtenção das características do navio nas fases de viabilidade e/ou conceitual do projeto.

TEXTO

6.2 Discute e comente o fluxograma de projeto de viabilidade/conceitual apresentado na referência [2]

TEXTO / Fluxograma

6.3 Espiral de projeto

Desenvolva e aplique a espiral de projeto para o navio em projeto, explicando detalhadamente as razões da sequência proposta de atividades?

TEXTO



7. Desenvolva um desenho técnico esquemático, em três vistas (perfil, planta e transversal), com as características dimensionais do navio (LOA, LPP, LWL, B,), inclusive definindo nomenclatura para as variáveis de caracterização dos diversos espaços (duplo costado, tanques de lastro, praça de máquinas, sala do leme, etc.).

DESENHO TÉCNICO / LEGENDA

8. Referências

Indicar referências empregadas;

Adotar padrão de apresentação referências de acordo com normas (deverá ser utilizado ao longo de todo o projeto);