



**Serviço Público Federal**  
**Universidade Federal do Pará**  
**Instituto de Tecnologia**  
**Programa de Pós-Graduação em Engenharia Naval**

**DISCIPLINA:** PRINCÍPIOS DE ENGENHARIA NAVAL

**CÓDIGO:** PPNAV0013

**CARGA HORÁRIA:** 45h / 3 Créditos

**Descrição:**

A disciplina Princípios de Engenharia Naval visa oferecer uma compreensão dos fundamentos e práticas da Engenharia Naval, capacitando os estudantes para enfrentar os desafios técnicos e normativos da área. Ela abrange a concepção, construção e operação de navios, abordando temas essenciais para as áreas de Análise de Processos e Sistemas Construtivos Navais, como hidrostática, estabilidade, resistência ao avanço, normas brasileiras e aspectos estruturais. Para a área de Transporte Aquaviário, a disciplina foca na arquitetura naval, determinação de volumes, pesos, centros e otimização do desempenho operacional das embarcações. A compreensão das etapas de projeto naval prepara os alunos para criar soluções inovadoras e sustentáveis.

**Ementa:**

Nomenclatura e Conceitos Fundamentais da Engenharia Naval; Arquitetura Naval e Determinação de Volumes, Pesos e Centros; Coeficientes de Forma e Arqueação; Estabilidade Intacta e Avariada; Hidrostática do Navio; Resistência ao Avanço; Máquinas do Navio; Aspectos Estruturais e Sociedades Classificadoras; Normas Brasileiras Aplicáveis; Planos do Navio; Etapas de Projeto Naval.

**Bibliografia:**

- ANTOLIN G. D. C., MUSCI M., **Setor Naval suas Tecnologias e o Meio Ambiente**, Editora CRV, 2023.
- CARR Matthew A., **Principles of Naval Engineering: Propulsion and**

- Auxiliary Systems**, US Naval Institute Press, 2012.
- BLANK David A., BOCK Arthur E., RICHARDSON David J., **Introduction to Naval Engineering**, Naval Inst Pr, 2005.
  - DENHAM E., **A Resistance Study on a Systematic Series of Low L/B Vessel**, Marine technology, vol. 30, num. 4, pp. 286 – 296, SNAME, October 1993.
  - LEWIS, E. V., **Principles of Naval Architecture, Vol. 1: Stability and Strength; Vol. 2: Resistance, Propulsion and Vibration, Vol 3: Motions in waves and Controlability**, SNAME, N. Y. 1988.

### **Finalidade da Disciplina:**

A disciplina tem como objetivo fornecer aos discentes uma compreensão abrangente dos fundamentos e práticas da Engenharia Naval. Esta disciplina visa capacitar os estudantes com conhecimentos essenciais sobre a concepção, construção e operação de navios, preparando-os para enfrentar os desafios técnicos e normativos da área.

### **Aderência às Áreas de Concentração do Programa:**

- **Área de Análise de Processos e Sistemas Construtivos Navais:** Esta disciplina oferece uma base sólida para entender e analisar os processos envolvidos na construção naval, desde o projeto até a execução. Aborda aspectos cruciais como a hidrostática, estabilidade, e resistência ao avanço, que são fundamentais para a concepção de navios eficientes e seguros. Além disso, o estudo das normas brasileiras e dos aspectos estruturais garante que os estudantes estejam aptos a desenvolver projetos que atendam aos padrões de segurança e qualidade exigidos.
- **Área de Transporte Aquaviário:** A disciplina também é essencial para a área de concentração em Transporte Aquaviário, pois aborda a arquitetura naval e a determinação de volumes, pesos e centros, que são cruciais para a eficiência no transporte de cargas e passageiros. O conhecimento sobre máquinas do navio e planos do navio capacita os estudantes a otimizar o desempenho operacional das embarcações, contribuindo para um transporte aquaviário mais seguro e eficaz. A compreensão das etapas de projeto naval permite aos discentes desenvolverem soluções inovadoras e sustentáveis para o setor.

Como disciplina obrigatória, esta disciplina assegura que os discentes adquiram uma formação abrangente e integrada, essencial para atender às demandas acadêmicas e do mercado, contribuindo para a formação de profissionais qualificados e preparados para atuar em diferentes contextos do setor naval e de transporte.