



Departamento de Engenharia Naval e Oceânica

Curso de Engenharia Naval

PNV2320 Fundamentos de Controle



5º semestre

[PME2330](#) Mecânica dos Fluidos II

[PNV2300](#) Introdução à Engenharia Naval e Oceânica

[PNV2321](#) Termodinâmica e Transferência de Calor

[PNV2323](#) Dinâmica de Sistemas I

[PNV2333](#) Mecânica dos Sólidos I

[PNV2341](#) Hidrostática e Estabilidade

6º semestre

[PNV2322](#) Dinâmica de Sistemas II

[PNV2320](#) Fundamentos de Controle

[PNV2324](#) Instalações de Máquinas Marítimas

[PNV2332](#) Análise Estrutural de Navios e Plataformas

[PNV2340](#) Mecânica dos Meios Contínuos

[PNV2342](#) Hidrodinâmica

[PNV2451](#) Métodos de Otimização Aplicados a Sistemas de Engenharia

PNV-2320 Fundamentos de Controle (4 créditos)

OBJETIVO DA DISCIPLINA

- Apresentar conceitos fundamentais de controle clássico aplicados a sistemas de engenharia;
- Capacitar o aluno a modelar e projetar sistemas de controle;
- Proporcionar ao aluno a oportunidade de realizar experimentos e comparar resultados teóricos com os obtidos experimentalmente;



PNV-2320 Fundamentos de Controle

PROGRAMA DA DISCIPLINA

- Classificação de sistemas;
- Modelagem de sistemas mecânicos, elétricos, hidráulicos e térmicos;
- Resposta de sistemas lineares no domínio do tempo
(Decomposição por impulso - Integral de convolução)
- Série de Fourier – Transformada de Fourier - Transformada de Laplace
- Transformada de Laplace inversa; simulação dinâmica.
- Funções de transferência e diagramas de bloco
- Estabilidade; Critério de Routh-Hurwitz



PNV-2320 Fundamentos de Controle

- Controladores Básicos
- Lugar das raízes
- Método das frequências – diagrama de bode
- Estabilidade
- Projeto de compensadores utilizando lugar das raízes e diagrama de Bode



PNV-2320 Fundamentos de Controle

Ensino presencial

Aulas expositivas e realização de experimentos

Avaliação

Provas , projetos ou exercícios de verificação

PNV-2320 Fundamentos de Controle



Sistema hidráulico que permite simular sistemas de 1ª, 2ª e 3ª ordem – controlador PID

PNV-2320 Fundamentos de Controle



Controlador PID aplicado a sistemas tipo 1