



## PLANO DE DISCIPLINA

Disciplina	<i>ENM 168912 – Sistemas de Controle</i>
Curso	<i>Eng. Mecânica</i>
Professor Responsável	<i>Eugênio Fortaleza (efortaleza@unb.br)</i>
Semestre	
Pré-Requisitos	<i>“MAT-113042 Cálculo 2”</i>
Horário de aulas	<i>SEX 08:00-09:50</i> <i>SEX 10:00-11:50</i>
Local	
Objetivos da Disciplina	<i>Fornecer noções básicas sobre: Controle automático, representação de sistemas dinâmicos, análise de estabilidade, projeto de controladores básicos, noções de análise no domínio da frequência de sistemas, controladores e filtros</i>
Metodologia de Ensino	<i>A disciplina será desenvolvida por meio de aulas teóricas, práticas e participativas a aula do dia 12/05 será realizada de maneira online.</i>
Programa	<i>1 - Introdução ao controle automático. 2 – Transformada de Laplace e seu uso na análise de sistemas de controle. 3- Representação do sistema de controle. Função de Transferência: polos complexos conjugados, resposta transiente resposta a perturbação externa, critérios de estabilidade. 4- Representação do sistema de controle. diagrama de blocos: Representação de modelos matemáticos, conversão de função de transferência em diagrama de bloco e vice-versa. 5 - Análise do regime estacionário, sistemas com controle proporcional sistema com controle integral, sistema com controle proporcional integral. 6 - Método de resposta em frequência: Teorema do valor final, teorema do valor inicial. Diagrama de Bode e correlação entre função de transferência e diagrama de Bode 7 – Projeto de controladores P, PI e PID, pela alocação de pólos, Métodos de Ziegler Nichols, método do Modelo Interno, etc.</i>
Critério de Avaliação	<i>A avaliação consistirá de 3 avaliações (duas provas e um trabalho), sendo a nota final a média aritmética das avaliações. Prova 1 02/06/23, Prova 2 14/07/23, apresentação do trabalho 21/07/23</i>
Bibliografia Recomendada	<ol style="list-style-type: none"><li><i>Ogata, K. Engenharia de Controle Moderno, 4º Edição Prentice Hall Brasil 2003.</i></li><li><i>Campos M. C. M., Teixeira H. C. G. Controles Típicos de Equipamentos e Processos Industriais, 2º Edição Editora Blucher 2010.</i></li><li><i>Aguirre L. A. Enciclopédia de Automática Controle e Automação vol 2. 1º Edição Editora Blucher 2007.</i></li></ol>

Brasília, 28 de Março de 2023

---

Prof. Eugênio Fortaleza.