



Curso: **ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO**

### OBJETIVOS

Dotar o aluno com conhecimentos dos fundamentos de projeto e concepção de soluções. Planejamento e desenvolvimento e implementação de um projeto elementar. Oportunizar o trabalho individual e o trabalho em equipe.

DISCIPLINA:	PERÍODO	C.H. Semanal:	C.H. Total:
<b>Projeto Mecatrônico</b>	<b>3º</b>	<b>4h</b>	<b>80h</b>

**PRÉ-REQUISITO (S):**  
Sem Pré-Requisitos.

**C. H. Teórica: 56 h**

**C. H. Prática: 24 h**

### CONTEUDO PROGRAMÁTICO

1. Fundamentos
  - 1.1 Fundamentos de sistemas técnicos;
  - 1.2 Princípios do procedimento metódico;
  - 1.3 Fundamentos do apoio integrado do computador.
2. Métodos para planejamento, busca e avaliação da solução
  - 2.1 Planejamento do produto;
  - 2.2 Busca da solução;
  - 2.3 Processos de seleção e avaliação.
3. Processo de desenvolvimento de um produto
  - 3.1 Processo geral da solução;
  - 3.2 Fluxo do trabalho no desenvolvimento;
  - 3.3 Formas efetivas de organização.
4. Esclarecimento e definição metódica da tarefa
  - 4.1 Elaboração da lista de requisitos;
  - 4.2 Utilização das listas de requisitos;
  - 4.3 Prática da lista de requisitos.
5. Métodos para o detalhamento
  - 5.1 Etapas de trabalho;
  - 5.2 Sistemática da documentação para a produção;
  - 5.3 Caracterização dos objetos.
6. Campos de solução
  - 6.1 Princípios das uniões mecânicas;
  - 6.2 Elementos de máquinas e mecanismos;
  - 6.3 Sistemas de acionamento e controle;
  - 6.4 Construções combinadas;
  - 6.5 Mecatrônica;
  - 6.6 Adaptrônica.
7. Desenvolvimento de produtos em série e modulares
  - 7.1 Produtos em série;
  - 7.2 Produtos modulares;

7.3 Tendências da arquitetura do produto.

8. Métodos para o desenvolvimento de produtos com garantia de qualidade

8.1 Aplicação do procedimento metódico;

8.2 Falhas de projetos e fatores perturbadores;

8.3 Análise da árvore de falhas;

8.4 Análise das possibilidades e influências das falhas (FMEA);

8.5 Método QFD.

9. Identificação de custos

9.1 Custos variáveis;

9.2 Base de cálculo de custos;

9.3 Métodos para a identificação dos custos;

9.4 Fixação das metas de custos;

9.5 Regras para minimização de custos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. PAHL G., BEITZ, W., FELDHUSEN, J., GROTE, K.H., **Projeto na Engenharia: Fundamentos do Desenvolvimento Eficaz de Produtos, Métodos e Aplicações**. Editora Edgard Blücher, 6ª edição, 2005.
2. Luís Henrique Alves Cândido, Wilson Kindlein Júnior. **Design de produto e a pratica de construção de modelos e protótipos**. Ebook.
3. SANTOS, A. A. e Silva, A. F. **Automação Pneumática – Produção, Tratamento e Distribuição de Ar Comprimido. Técnicas de Comando de Circuitos Combinatórios Sequenciais**. 2ª edição Pubindústria, Porto, Portugal, 2009. ISBN 978-972-8953-37-9

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. The Boy Mechanic Makes Toys – 159 games, toys, triks, and other amusements. Popular Mechanics, 2006.
2. Newton C. Braga. **Eletrônica Básica para Mecatrônica**. 160 páginas - 1ª edição. **ISBN: 7897769810345**.