



**INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE  
CAMPUS SAPUCAIA DO SUL  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO**

Curso: Engenharia Mecânica

**Disciplina: Fundamentos de Projetos**

**Turma: 5E**

**Professor(a): Durval J. De Barba Jr**

Carga horária total: 45 h

Ano/semestre: 2017-1

**Horário disponível para atendimento:** Terças-feira das 17 - 23 h

**1.EMENTA:** Introdução a projetos, Métodos para planejamento, Processo de desenvolvimento de produto, Métodos para concepção, Metodologia para anteprojeto, Método para detalhamento, Campo de solução, Desenvolvimento de produtos em série e modulares

**2.OBJETIVOS:** Conhecer os métodos para planejamento e concepção de projetos, bem como metodologia para anteprojeto e método para detalhamento.

**3. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

UNIDADE I – Introdução a o Projeto

1.1 Fundamentos de sistemas técnicos

1.2 Princípios do procedimento metódico

1.3 Ética no projeto de engenharia

1.4 Economia

1.5 Coeficientes de segurança e normas de projetos

1.6 Seleção de materiais

UNIDADE II – Métodos para o Planejamento, Busca e Avaliação da Solução

2.1 Planejamento do Produto

2.2 Busca de Solução

2.3 Processos de Seleção e Avaliação

UNIDADE III – O Processo de Desenvolvimento de um Produto

3.1 Processo Geral de Solução

3.2 Fluxo do Trabalho no Desenvolvimento

3.3 Formas Efetivas de Organização

UNIDADE IV – Métodos para Concepção

4.1 Etapas de trabalho na concepção

4.2 Abstração para identificação dos principais problemas

4.3 Elaboração de Estruturas de Funções

4.4 Desenvolvimento da estrutura de funcionamento

4.5 Desenvolvimento de conceitos

4.6 Exemplos de concepções

#### UNIDADE V – Metodologias para Anteprojeto

- 5.1 Exemplos de Um Anteprojeto
- 5.2 Etapas de trabalho no anteprojeto
- 5.3 Lista de verificação para a configuração
- 5.4 Regras básicas para a configuração
- 5.5 Princípios de configuração
- 5.6 Diretrizes para o anteprojeto
- 5.7 Avaliação de Anteprojeto

#### UNIDADE VI – Métodos para o Detalhamento

- 6.1 Etapas de Trabalho para o Detalhamento
- 6.2 Sistemática da Documentação para Produção
- 6.2 Caracterização dos Objetos

#### UNIDADE VII - Campos de Solução

- 7.1 Princípios das Uniões Mecânicas
- 7.2 Elementos de Máquinas e mecanismos
- 7.3 Sistemas de Acionamento e Controle
- 7.4 Construções Combinadas
- 7.5 Mecatrônica
- 7.6 Adaptrônica

#### UNIDADE VIII - Desenvolvimento de Produtos em Série e Modulares

- 8.1 Produtos em Série
- 8.2 Produtos Modulares
- 8.3 Recente Tendências d Racionalização

#### **4. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS:**

**Estratégias de Ensino** - Aulas expositivas e práticas

**Recursos** – Multimídia e computador

#### **5. PROCEDIMENTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:**

Durante o semestre será executado um trabalho dividido em 5 etapas com as ferramentas apresentadas em aula. Estes trabalhos serão avaliados em seis momentos Tr1, Tr2, Tr3, Tr4 e Tr5 (as cinco etapas) e Final (trabalho consolidado). O aluno poderá a qualquer momento fazer uma reavaliação dos trabalhos. A oportunidade de recuperação do conteúdo será propiciada em todas as aulas. A participação em aula do aluno, com comentários e apresentação de materiais auxiliares, também é um critério de avaliação (Aa)

#### **Observação:**

**$(Tr1 \times 0,2 + Tr2 \times 0,1 + Tr3 \times 0,2 + Tr4 \times 0,1 + Tr5 \times 0,2 + Aa \times 0,2) \times (Final \times 0,1) = \text{Nota Final}$**

**Datas de entrega dos trabalhos:** Trabalhos entregues na data marcada terão **peso 1**, até uma semana após terão **peso 0,8** e qualquer dia antes do final do semestre letivo **peso 0,6**

## 6. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ROZENFELD, H. et al. **Gestão de Desenvolvimento de Produtos**: Uma Referência Para a Melhoria do Processo. 1.ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2009

PAHL, G., BEITZ, W., FELDHUSEN, J. e GROTE, K. **Projeto na engenharia**. 6ª ed. São Paulo:: Editora Edgar Blücher, 2005

SHIGLEY, J. E., MISCHKE, C. R, e BUDYNAS, R. G. **Projeto de Engenharia Mecânica**, 7ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

## 7. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NORTON, R. L. **Projeto de Máquinas**: Uma abordagem integrada. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman: 2004.

COLLINS, J. A. **Projetos Mecânico de Elementos de Máquinas**: Uma perspectiva de prevenção da falha. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

GIDO, J.; CLEMENTS, J. P. **Gestão de projetos**. São Paulo: Thomson, 2006.

KERZNER, H. **Gestão de projetos**: as melhores práticas. Porto Alegre: Bookman, 2006.

FRANCESCO, P. **PROTEC** - Desenhista de Máquinas. 4.ed. São Paulo. Escola PROTEC, 1978.

FRANCESCO, P. **PROTEC** - Prontuário de Projetista de Máquinas. 4.ed. São Paulo: Escola PROTEC, 1978.

## CRONOGRAMA

semanas	Aulas	datas	Conteúdo programático
1	3	17/2	Introdução à disciplina + Introdução à Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP) + Introdução à Projetos
2	3	24/2	Projeto Informacional Prática
3	3	3/3	Projeto Informacional Prática
4	3	10/3	Projeto Informacional Prática
5	3	17/3	Projeto Informacional Prática
6	3	24/3	QFD + <b>entrega do Trabalho 1</b>
7	3	31/3	QFD
8	3	7/4	Projeto Conceitual Prática + <b>entrega do Trabalho 2</b>
9	3	28/4	Projeto Conceitual Prática
10	3	5/5	Projeto Conceitual Prática
11	3	12/5	Projeto Conceitual Prática
12	3	19/5	DfX + <b>entrega do Trabalho 3</b>
13	3	26/5	DfX
14	3	2/6	Projeto Detalhado Prática + <b>entrega do Trabalho 4</b>
15	3	9/6	Projeto Detalhado Prática
16	3	10/6	Projeto Detalhado Prática
17	3	16/6	Projeto Detalhado Prática
18	3	23/6	Projeto Detalhado Prática
19	3	30/6	Projeto Detalhado Prática + <b>entrega do Trabalho 5</b>
20	3	7/7	<b>Apresentação do Projeto + entrega Trabalho Final</b>