



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Introdução à Engenharia Mecânica

CÓDIGO:

UNIDADE ACADÊMICA: FEMEC

PERÍODO/SÉRIE: 1º

CH TOTAL
TEÓRICA:

CH TOTAL
PRÁTICA:

CH TOTAL:

OBRIGATÓRIA: (X) OPTATIVA: ()

30

30

60

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Identificar as noções e atribuições, legislação e ética profissional do engenheiro. Utilizar a metodologia científica para a solução de problemas escolares. Discutir e avaliar o papel do engenheiro na sociedade brasileira, considerando aspectos políticos, econômicos e sociais. Redigir relatórios técnicos e apresentar trabalhos

EMENTA

Os problemas na Engenharia. A engenharia e o engenheiro. Atributos do engenheiro. Palestras sobre o curso de Engenharia Mecânica e Mecatrônica. Metodologia Científica e Tecnológica. Formulação de problemas. Análise de problemas. Procura de soluções. Fase de decisão. Especificação da solução final. Otimização. Criatividade. Órgãos legisladores da engenharia. O engenheiro na sociedade brasileira atual num contexto capitalista de relações profissionais. Práticas de laboratórios.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. O curso de Engenharia na UFU
 - 1.1. Objetivos do curso
 - 1.1.1. Estrutura curricular
 - 1.1.2. Ciclo comum
 - 1.1.3. Ciclo profissional
 - 1.1.4. Infra-estrutura
 - 1.1.5. A disciplina Projeto de Fim de Curso
 - 1.1.6. A disciplina Estágio Supervisionado
 - 1.2. Normas Acadêmicas
 - 1.3. Perspectivas no campo de trabalho
2. Comunicação e expressão
 - 2.1. O engenheiro e a comunicação
 - 2.2. Processo de comunicação
 - 2.3. Redação
 - 2.4. Estrutura de trabalho
 - 2.5. Outras partes componentes do trabalho
 - 2.6. Estrutura física de um relatório técnico
 - 2.7. Desenho esquemático na comunicação
3. A engenharia e o engenheiro
 - 3.1. Síntese histórica
 - 3.2. Surgimento da engenharia moderna
 - 3.3. Marcos históricos importantes
 - 3.4. As primeiras escolas de engenharia
 - 3.5. Fatos marcantes da ciência e da tecnologia
 - 3.6. Início da engenharia no Brasil
4. Estrutura acadêmica das FEMEC
 - 4.1. Colegiado de Graduação
 - 4.2. Conselho da FEMEC
 - 4.3. Áreas do conhecimento
 - 4.4. Monitoria
 - 4.5. Pesquisa
 - 4.6. Programas PET/META/MINIBAJA/AERODESIGN
 - 4.7. Diretório Acadêmico
 - 4.8. Convênios e intercâmbios
 - 4.9. Especialização
 - 4.10. Estágios
5. Pesquisa tecnológica
 - 5.1. Ciência e tecnologia
 - 5.2. Método de pesquisa
 - 5.3. Processos dos métodos de pesquisa
 - 5.4. Exemplo de um trabalho de engenharia
 - 5.5. Exemplo de um trabalho de pesquisa
 - 5.6. Organização da pesquisa
6. Projeto
 - 6.1. A essência da engenharia
 - 6.2. O projeto
 - 6.3. O processo do projeto

- 6.4. Ação científica e ação tecnológica
- 6.5. Fases do projeto
- 6.6. Informações complementares
- 6.7. Abordagens de problemas de engenharia
7. Modelo
 - 7.1. Modelagem
 - 7.2. Classificação dos modelos
 - 7.3. Valor dos modelos
 - 7.4. O modelo e o sistema físico real
 - 7.5. Validade das hipóteses simplificativas
 - 7.6. Para que se utilizam modelos?
8. Simulação
 - 8.1. O que é simular
 - 8.2. Tipos de simulação
 - 8.3. O computador e a engenharia
9. Otimização
 - 9.1. A procura de melhores soluções
 - 9.2. Modelos de otimização
 - 9.3. Métodos de otimização
 - 9.4. Exemplos
10. Criatividade
 - 10.1. Um atributo importante
 - 10.2. Requisitos
 - 10.3. O processo criativo
 - 10.4. Espaço de soluções de um problema
 - 10.5. Barreiras que afetam a criatividade
 - 10.6. Estimulando a criatividade
 - 10.7. Conclusões
11. Legislação e atribuição do engenheiro
 - 11.1. Engenharia e sociedade
 - 11.2. As funções do engenheiro
 - 11.3. O engenheiro e o técnico
 - 11.4. Qualidades do profissional
 - 11.5. Processo de formação
 - 11.6. Áreas de atuação
 - 11.7. CONFEA/CREA
12. Palestras
 - 12.1. Empresários: visão do engenheiro no contexto das empresas
 - 12.2. Empresários: aspectos políticos, sociais e administrativos do país e dos profissionais de engenharia
 - 12.3. Colegiado de curso/Áreas afins ao curso de engenharia mecânica
13. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DAS ATIVIDADES PRÁTICAS
 - 13.1. Motores de combustão interna
 - 13.2. Metrologia dimensional
 - 13.3. Usinagem convencional
 - 13.4. Elementos de máquina
 - 13.5. Gerador de vapor d'água
 - 13.6. Processos de soldagem

- 13.7. Comportamento mecânico dos materiais
- 13.8. Materiais mecânicos
- 13.9. Usinagem não tradicional
- 13.10. Sistemas mecânicos
- 13.11. Máquinas de fluxo
- 13.12. Sistemas de refrigeração, ar condicionado e ventilação industrial
- 13.13. Robótica e controle hidráulico e pneumático
- 13.14. Outros laboratórios
- 13.15. Visitas a empresas (enfocando ações do engenheiro)
- 13.16. Avaliação final

BIBLIOGRAFIA

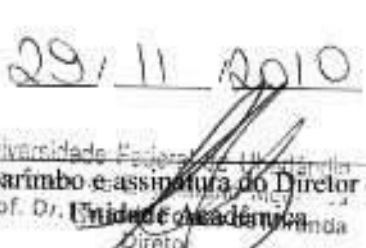

Bibliografia Básica:
Bazzo, W. A. & Pereira, L. T. V., 1997, "Introdução à Engenharia, Editora UFSC, 5ª Edição, Florianópolis, 1997.
Krick, E.V., 1979, "Introdução à Engenharia", Editora LTC, Rio De Janeiro, Brasil
Foot, F., Leonard, V., 1982, "História da Indústria e do Trabalho no Brasil", Editora Global, São Paulo, Brasil.

Bibliografia Complementar:
Linsingen, I.V., Pereira, L.T.V., Cabral, C.G., Bazzo, W.A., 1999, "Formação do Engenheiro", Editora UFSC, Florianópolis, Brasil

APROVAÇÃO

29/11/2010

Carimbo e assinatura do Coordenador do curso
Prof. Dr. Elton José Bazzoli Filho
Coordenador do Curso de Engenharia
em Engenharia Nuclear

29/11/2010

Universidade Federal de Santa Catarina
Carimbo e assinatura do Diretor da
Prof. Dr.  Universidade
Diretor

ELSON
