



EMENTA E PROGRAMA DE DISCIPLINA

Código e Nome (Atual): MCG110 - Introdução à Engenharia

Carga Horária (Período): 30h (Teoria)

Créditos: 2

Co-requisito: Não tem

Requisito: Não tem



Áreas básicas e Cursos em quais é oferecida:

Engenharia (Núcleo Comum) - M (Criação: Resolução S/N de 09/09/2010 publicado no Boletim Interno da UFRJ em 23/09/2010)

Engenharia - M (Criação: Resolução S/N de 09/09/2010 publicado no Boletim Interno da UFRJ em 23/09/2010)

Engenharia Mecânica Civil - M (Portaria 111 de 04/02/2021 publicado no Diário Oficial da União em 05/02/2021)

Engenharia Mecânica Mecânica - M (Portaria 111 de 04/02/2021 publicado no Diário Oficial da União em 05/02/2021)

Engenharia de Produção - M (Portaria 111 de 04/02/2021 publicado no Diário Oficial da União em 05/02/2021)

Vigência: Desde o Período Letivo **2011-1**.

Ementa

Engenharia: história; papel social. Formação: atributos, ética. Campos de atuação. Ciência e Pesquisa. Tecnologia e Técnica. Cultura e Ambiente. Qualidade. Estudo e aprendizado. Pesquisa: descoberta e invenção. Modelos. Propriedade intelectual. Simulação, projeto e manufatura assistidos por computador. Projeto: metodologia; estudos preliminares; soluções alternativas; viabilidade; decisão. Projeto básico: unidades; dimensionamento; normas; especificação. Projeto executivo. Execução. Gestão, prazos, custos. Relatórios técnicos; apresentação gráfica.

Programa:

1. **Estudo:** adaptação à vida universitária e a importância da dedicação aos estudos.
2. **Engenharia:**
 - 2.1. Evolução histórica da Engenharia.
 - 2.2. Grandes realizações da Engenharia.
 - 2.3. Conceitos de Engenharia e Engenheiro.
 - 2.4. Formação em Engenharia e campos de atuação.
 - 2.5. O curso de Engenharia na UFRJ-Macaé.
 - 2.6. Mercado de Trabalho.
 - 2.7. Engenharia, cultura e ambiente.
3. **Pesquisa: Descoberta e invenção**
 - 3.1. Conceitos.

3.2. Personalidades que contribuíram para o desenvolvimento da Engenharia: trajetória, descobertas, invenções.

4. Modelagem:

4.1. Classificação de modelos, importância na Engenharia.

4.2. Modelagem matemática.

4.3. Ciclo de Seminários em Engenharia Mecânica, Engenharia de Produção e Engenharia Civil.

5. Identificação de problema e proposição de soluções: o problema do trânsito em Macaé

6. Ciência, Pesquisa e Tecnologia

6.1. Conceitos

6.2. Nanotecnologia

7. Projeto na Engenharia:

7.1. Metodologias.

7.2. Projeto básico.

7.3. Projeto executivo.

8. Simulação, projeto e manufatura assistidos por computador.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BROCKMAN, Jay B. **Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas** / Rio de Janeiro : LCT, 2010. xxvii, 294 p. 1 ex. 620.0011 B864i 2010
2. BATALHA, Mário Otávio et. al. **Introdução à engenharia de produção**. Rio de Janeiro : Elsevier, 2008. 8 ex. 658.5 I61 2008

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PAHL, Gerhard. **Projeto na engenharia: fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos, métodos e aplicações**. São Paulo: Blucher, 2005. 412 p. CT.
2. BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luis Teixeira do Vale. **Introdução à engenharia**. 4. ed. rev. Florianópolis: UFSC, 2013. CT.



Macaé, outubro de 2012.
Revisado em julho de 2021.