



Universidade Federal de Minas Gerais  
Escola de Engenharia  
Curso de Graduação em Engenharia de Sistemas  
Bloco III – Sala 3035



Av. Antônio Carlos, 6627 – Pampulha, Belo Horizonte MG 31.270-901

<b>Disciplina:</b> Confiabilidade de Sistemas		<b>Código:</b> EEE017
<b>Departamento:</b> Engenharia Elétrica		<b>Unidade:</b> Escola de Engenharia
<b>Carga Horária Total:</b> 60h	<b>Nº de créditos:</b> 04	<b>Período:</b> 8º
<b>Teórica:</b> 60h	<b>Classificação:</b> OB	
<b>Prática:</b>		

**Pré-requisitos:**

<b>Código:</b>	<b>Disciplina:</b>
EST032	Probabilidade

**Ementa:**

Conceitos Básicos de Estatística e Probabilidade. Engenharia de Confiabilidade: Confiabilidade, Manutenibilidade e Disponibilidade. Engenharia de Manutenção. FMEA (Modos de Falhas e Análise dos Efeitos) e FTA (Árvore de Falhas). Manutenção Centrada na Confiabilidade. Estudo de caso de um processo industrial / comercial.

**Programa:**

<b>Semana:</b>	<b>Assunto:</b>
1	Introdução a confiabilidade de sistemas; Matemática relacionada a confiabilidade e robustez de sistemas
2	Propriedades de cálculo de probabilidades
3	Distribuições de probabilidade contínuas e discretas; Gráficos de probabilidade
4	Princípios de engenharia de confiabilidade
5	Indicadores de confiabilidade e robustez
6	Indicadores de confiabilidade e robustez (cont.), Ferramentas e modelos para avaliação da confiabilidade e robustez
7	Ferramentas e modelos para avaliação da confiabilidade e robustez (cont.); Simulações de Monte Carlo
8	Planejamento de experimentos; Testes de confiabilidade
9	Testes de confiabilidade (cont.); Introdução a engenharia de manutenibilidade
10	Introdução a engenharia de manutenibilidade (cont.)
11	Confiabilidade e robustez no projeto de sistemas
12	Confiabilidade e robustez no projeto de sistemas (cont.)
13	Estudos de casos
14	Estudos de casos (cont.)
15	Estudos de casos (cont.)

**Critérios de Avaliação:**

A critério do professor, desde que respeitado o §4º do Art. 65 do Regimento Geral da UFMG, que determina que nenhuma avaliação parcial do aproveitamento poderá ter valor superior a 40 pontos.

**Bibliografia:**

- P. O'CONNOR AND A. KLEYNER, Practical Reliability Engineering. 5th ed., Wiley, 2012. ISBN 978-0-470-97982-2.
- B. S. DHILLON, Maintainability, Maintenance and Reliability for Engineers. Boca Raton: CRC Press, 2006. ISBN 0-8493-7243-7.

Bibliografia complementar.

- R. E. BARLOW, Engineering Reliability. Berkeley: ASA-SIAM Series on Statistics and Applied Probability, 1998. ISBN 0-89871-405-2.
- D. W. BENBOW AND H. W. BROOME, The Certified Reliability Engineer Handbook. Milwaukee:



**Universidade Federal de Minas Gerais  
Escola de Engenharia  
Curso de Graduação em Engenharia de Sistemas  
Bloco III – Sala 3035**



**Av. Antônio Carlos, 6627 – Pampulha, Belo Horizonte MG 31.270-901**

American Society of Quality / Quality Press, 2009. ISBN 978-0-87389-721-1.

- R. F. STAPELBERG, Handbook of Reliability, Availability, Maintainability and Safety in Engineering Design. London: Springer, 2009. 978-1-84800-174-9.
- W. R. WESSELS, Practical Reliability Engineering and Analysis for System Design and Life-cycle Sustainment. Boca Raton: CRC Press, 2010. ISBN 978-1420094398.
- E. E. LEWIS, Introduction to Reliability Engineering. 2nd ed., John Wiley & Sons, 1996. ISBN 0-471-01833-3.