



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



FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Confiabilidade de Sistemas Aeronáuticos

CÓDIGO:		UNIDADE ACADÊMICA: FEMEC		
PERÍODO/SÉRIE:		CH TOTAL TEÓRICA:	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL:
OBRIGATÓRIA: ( )	OPTATIVA: ( X )	45	15	60

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Conhecer os fundamentos das técnicas numéricas de estimação de confiabilidade. Empregar técnicas de estimação de confiabilidade em sistemas mecânicos e mecatrônicos industriais.

Conhece  
estimaçã

EMENTA

Introdução à Engenharia de Confiabilidade. Conceitos de base e modelos de confiabilidade. Matemática da confiabilidade. Estimação pontual e por intervalos de parâmetros. Confiabilidade de sistemas. Técnicas experimentais de confiabilidade. Bancos de dados e normas para avaliação de confiabilidade de sistemas industriais. Estudos de casos de sistemas industriais

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Introdução à Engenharia de Confiabilidade
  - 1.1 Histórico
  - 1.2 Definições
  - 1.3 Exemplos de confiabilidade em processos industriais
2. Conceitos de base e modelos de confiabilidade
  - 2.1 Curva da banheira
  - 2.2 Definição matemática das taxas de falha e de funções de confiabilidade
  - 2.3 Componentes eletrônicos e taxas de falha constantes
  - 2.4 Componentes mecânicos e taxas de falha crescentes
3. Matemática da confiabilidade
  - 3.1 Teoria das probabilidades
  - 3.2 Regressão linear múltipla
  - 3.3 Processos de renovação
  - 3.4 Vetores aleatórios

- 3.5 Mecânica probabilística e método resistência/tensão
- 3.6 Confiabilidade bayesiana
- 3.7 Técnicas de estimação pontual
- 3.8 Técnicas de estimação por intervalo de confiança
- 3.9 Testes de adequação
- 4. Confiabilidade de sistemas
  - 4.1 Confiabilidade de sistemas não reparáveis
  - 4.2 Confiabilidade de sistemas reparáveis
  - 4.3 Redes de Petri
- 5. Técnicas experimentais de confiabilidade
  - 5.1 Ensaio truncados sem reposição
  - 5.2 Ensaio censurados
  - 5.3 Ensaio progressivos
  - 5.4 Ensaio acelerados
- 6. Bancos de dados e normas para avaliação de confiabilidade de sistemas industriais
- 7. Estudos de casos de sistemas aeronáuticos

### BIBLIOGRAFIA

#### Bibliografia Básica :

- EBELING, C.E., An Introduction to Reliability and Maintainability Engineering, Waveland Pr Inc, 2 EDITION, 2009.
- LYONNET, P., Ingénierie de la Fiabilité, Lavoisier, 2006, ISBN 2-7430-0823-7
- O'CONNOR, P.D.T, Practical Reliability Engineering, John Wiley & Sons, 2002; ISBN-10: 04407 84462 0,
- SUMMERVILLE, N., Basic Reliability: An Introduction to Reliability Engineering, Author House, 2004. ISBN-13: 978-1418424183.

#### Bibliografia Complementar:

- BASOVSKY, I., Reliability Theory and Practice, Dover Publications, 2<sup>nd</sup> Ed., 2004. ISBN-13: 978-0486438672
- DODSON, B. NOLAN, D., Reliability Engineering Handbook, CRC Press, 1 edition, 1999. ISBN-13: 978-0824703646.
- MOUBRAY, J., Reliability-Centred Maintenance, 2<sup>nd</sup> Ed., Butterworth-Heinemann, 1999, ISBN-13: 978-0750633581.
- SMITH, D.J., Reliability, Maintainability and Risk: Practical Methods for Engineers including Reliability Centred Maintenance and Safety-Related Systems, 7<sup>th</sup> Ed., Butterworth-Heinemann, 2005, ISBN-13: 978-0750666947.

### APROVAÇÃO

<p style="text-align: center;">27.09.2012</p> <p style="text-align: center;"><i>Rosemar Batista da Silva</i></p> <p>Carimbo e assinatura do Coordenador do curso        Universidade Federal de Uberlândia        Faculdade de Engenharia Mecânica        Prof. Dr. Enio Pedone Bandarra Filho        Coordenador do Curso de Graduação        em Engenharia Mecânica        Universidade Federal de Uberlândia        Faculdade de Engenharia Mecânica        Prof. Dr. Rosemar Batista da Silva        Coordenador Pró Tempore do Curso        de Graduação em Eng. Mecânica</p>	<p style="text-align: center;">27.09.2012</p> <p style="text-align: center;"><i>[Assinatura]</i></p> <p>Carimbo e assinatura do Diretor da        Universidade Federal de Uberlândia        Faculdade de Engenharia Mecânica        Prof. Dr. Ricardo Ferraz de Miranda        Diretor</p>
--	--