



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: <b><u>ENGENHARIA DE SOFTWARE</u></b>	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: <b><u>FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA</u></b>	SIGLA: <b><u>FEELT</u></b>	
CH TOTAL TEÓRICA: <b><u>30</u></b>	CH TOTAL PRÁTICA: <b><u>30</u></b>	CH TOTAL: <b><u>60</u></b>

## OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de:

1. Desenvolver e analisar sistemas computacionais seguindo padrões, com a utilização de esboços gráficos e de ferramentas de auxílio ao desenvolvimento (ferramentas CASE), no domínio de problemas relacionados com sinais elétricos.

## EMENTA

Desenvolvimento e análise de sistemas computacionais utilizando paradigmas da engenharia de software.

## DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. **Conceito de engenharia de software.**
  - 1.1. A crise do software.
  - 1.2. Software e hardware – diferenças fundamentais.
  - 1.3. Mitos do software.
2. **Paradigmas de engenharia de software**
  - 2.1. Ciclo de vida em cascata - clássico
  - 2.2. Abordagem incremental
  - 2.3. Abordagem evolucionária

- 2.4. Prototipação
- 2.5. Desenvolvimento por modelo espiral
- 2.6. Técnicas de quarta geração
- 2.7. Processo Unificado
- 2.8. Uso de paradigmas de ciclo de software na simulação de um sistema de manutenção elétrica (preventiva e preditiva)

### **3. Arquitetura internet e cliente servidor**

- 3.1. Conceitos de arquitetura internet e cliente servidor
- 3.2. Vantagens e desvantagens das arquiteturas

### **4. Engenharia de sistemas**

- 4.1. Definição de sistemas
- 4.2. Papel do analista
- 4.3. Software e engenharia de software
- 4.4. Etapas de desenvolvimento de softwares
- 4.5. Passos da análise de sistemas
- 4.6. Engenharia de sistema de uma usina hidrelétrica

### **5. Análise de requisitos**

- 5.1. Definições
- 5.2. Requisitos de software e de hardware
- 5.3. Passos da análise de requisitos

### **6. Análise e projeto estruturados**

- 6.1. Diagrama de contexto
- 6.2. Diagramas de Fluxo de Dados – DFD's.
- 6.3. Projeto de um DFD que simule fluxo de funcionamento de um sistema moto-bomba para eficiência energética.
- 6.4. Projeto de software
  - 6.4.1. Etapas de desenvolvimento de projetos
  - 6.4.2. Abstração e refinamento

### **7. Análise e projeto orientados a objetos**

- 7.1. Análise Orientada a Objetos - AOO
  - 7.1.1. Conceitos básicos
  - 7.1.2. Objetos e classes.
  - 7.1.3. Distinguindo objetos
- 7.2. Histórico
- 7.3. Ferramentas da AOO
  - 7.3.1. Diagramas de caso de uso
  - 7.3.2. Diagramas de interação
  - 7.3.3. Diagramas de estado
  - 7.3.4. Diagramas de classe
- 7.4. Projeto orientado a objetos
  - 7.4.1. Diagramas de objetos
  - 7.4.2. Diagramas de implementação
  - 7.4.3. Projetos de Classes e Objetos voltados a Circuitos Elétricos

### **8. Ferramentas Case**

- 8.1. Introdução
- 8.2. Exemplo de ferramenta Case.

### **9. Análise e Projeto de sistemas de Engenharia**

- 9.1. Análise Orientada a Objetos - AOO
  - 9.1.1. Conceitos básicos
  - 9.1.2. Objetos e classes.
  - 9.1.3. Distinguindo objetos.

## BIBLIOGRAFIA

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. PRESSMAN, R. Engenharia de Software. São Paulo: Makron Books, 1995.
2. TONSIG, S. L. Engenharia de Software – Análise e Projeto de Sistemas. São Paulo: Ed. Futura, 2003.
3. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. PETERS, J. F., PEDRYCZ, W. Engenharia de Software – Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2001.
2. PFLEGER, S. L. Engenharia de Software – Teoria e Prática. 2ª Edição. Prentice Hall, 2004.
3. YOURDON, E. Análise Estruturada Moderna. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1990.
4. GANE, C., SARSON, T. Análise Estruturada de Sistemas. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1983.
5. LARMAN, C. Utilizando UML e Padrões: Uma Introdução à Análise e ao Projeto Orientados a Objetos e ao Desenvolvimento Iterativo. Porto Alegre: Bookman, 2007.
6. BOOCHE, G., RUMBAUGH, J., JACOBSON, I. The Unified Modeling Language. Addison-Wesley, Upper Saddle River, NJ, 2005.
7. FURLAN, J. D. Modelagem de Objetos Através da UML: The Unified Modeling Language. São Paulo: Ed. Makron Books, 1998.

## APROVAÇÃO

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do  
Coordenador do curso

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do  
Diretor da Unidade Acadêmica