



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:

COMPONENTE CURRICULAR:

ENGENHARIA DE SOFTWARE

UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:

FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA

SIGLA:

FEELT

CH TOTAL TEÓRICA:

30

CH TOTAL PRÁTICA:

30

CH TOTAL:

60

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. PFLEEGER, 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. BOOCH, 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