

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**  
**DIRETORIA DE ENSINO (DIREN)**  
**DEPARTAMENTO DE ENSINO SUPERIOR (DEPES)**  
**DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA (DEPIN)**  
**BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (BCC)**

DEPARTAMENTO
<b>DEPIN - Departamento Acadêmico de Informática</b>

PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
<b>ENGENHARIA DE SOFTWARE</b>

CÓDIGO
<b>GCC1521</b>

PERÍODO
5º

ANO
2012

SEMESTRE
2

PRÉ-REQUISITOS
GCC 1312 Engenharia de Requisitos

CRÉDITOS
4

AULAS/SEMANA		
TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO
4	0	0

TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
72

### EMENTA

Engenharia de Software: introdução e conceitos. O Processo de Engenharia de Software. Prática de Agilidade em Desenvolvimento de Software. Projeto de Software. Teste. Qualidade de Software. Gerência de Configuração de Software. Tópicos Especiais em Engenharia de Software.

### BIBLIOGRAFIA

#### Bibliografia básica

1. PAULA FILHO, Wilson P. Engenharia de Software: Fundamentos, Técnicas, Métodos e Padrões, 3ª edição, São Paulo: LTC, 2009.
2. PRESSMAN, Roger S., Engenharia de Software – Uma Abordagem Profissional, 7ª edição, São Paulo: Mc Graw Hill, 2011.
3. SOMMERVILLE, Ian, Engenharia de Software, 9ª edição, São Paulo: Pearson Education – Addison-Wesley, 2011.

#### Bibliografia complementar

1. **INTRODUÇÃO ao teste de software.** [2. ed.] [Rio de Janeiro]: Elsevier, 2016. 430p., il., 24 cm. (Sociedade Brasileira de Computação). ISBN 9788535283525
2. BECK, Kent. **TDD desenvolvimento guiado por testes.** Porto Alegre: Bookman, 2010. 240p., il. ISBN 9788577807246.
3. TELES, Vinícius Manhães. Extreme Programming: aprenda como encantar seus usuários desenvolvendo software com agilidade e alta qualidade. São Paulo: Novatec, 2006. 316 p., il. ISBN 9788575220474.
4. KOSCIANSKI, André. **Qualidade de software:** aprenda as metodologias e técnicas mais

modernas para o desenvolvimento de software. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007. 395p., il., 24 cm. Bibliografia: p. 378-390. ISBN 9788575221129 (broch.).

5. BARTIÉ, Alexandre. **Garantia da qualidade de software**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2002. 291 p., il. ISBN 9788535211245 (broch.).

### OBJETIVO GERAL

A disciplina visa fornecer ao aluno conhecimentos em engenharia de software e nos processos e métodos importantes para o ciclo de vida do desenvolvimento de sistemas computadorizados.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Estudar os aspectos gerais relacionados ao processo de engenharia de software.
2. Estudar processos e métodos para o projeto e desenvolvimento de sistemas computadorizados.

### METODOLOGIA

- Aulas expositivas, contando com recursos audiovisuais.
- Resolução de exercícios de fixação e propostos.
- Estudos de casos.

### CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

A avaliação semestral envolve duas provas escritas (P1 e P2). As datas das provas são agendadas entre o professor e a turma. A média parcial (MP) será calculada pelo cômputo da média aritmética simples entre a nota P1 e P2:

$$MP = (P1 + P2) / 2$$

O aluno que faltar a uma das duas provas terá direito a uma avaliação alternativa, denominada segunda chamada, versando sobre todos os tópicos abordados no curso, e cuja data também é agendada entre docente e discentes. A nota obtida nessa 2ª chamada substituirá a da avaliação P1 ou P2 onde o aluno não esteve presente. Caso ele falte às duas avaliações, terá atribuído o grau ZERO em uma delas.

Segundo o regimento do CEFET-RJ, caso o aluno obtenha média parcial inferior a 3,0 (três e zero) estará reprovado diretamente. Graus MP maiores ou iguais a 7,0 (sete e zero) aprovam diretamente o aluno. Em situações onde o aluno tenha grau MP entre 3,0 inclusive e 7,0 exclusive, terá direito a uma prova final (PF), que, juntamente com a média parcial gerará uma nova média, denominada média final (MF). Essa média é calculada da seguinte forma:

$$MF = (MP + PF) / 2$$

Para ser aprovado, o aluno deve alcançar uma MF maior ou igual a 5,0 (cinco e zero). Caso contrário, estará reprovado, devendo repetir a componente curricular.

### CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

## PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

## PROGRAMA

### 1. Engenharia de software: introdução e conceitos

- 1.1. Histórico e definição
- 1.2. Produtos de software: conceitos, importância e características
- 1.3. Tipos de aplicações de software
- 1.4 Mitos do software

### 2. O processo de engenharia de software

- 2.1. Aspectos da produção de software
- 2.2. Etapas do processo de software
- 2.3. Modelos de ciclo de vida de software
- 2.4 Exemplos de processos de desenvolvimento de software
  - 2.4.1 RUP (Rational Unified Process)
  - 2.4.2 XP (eXtreme Programming)

### 3. Prática de Agilidade em Desenvolvimento de Software

- 3.1 TDD (Test-Driven Development)
- 3.2 Programação em Pares
- 3.3 Integração Contínua
- 3.4 Especificação por meio de histórias de usuário
- 3.5 DevOps e Implantação de software
- 3.6 Análise Estática de Código-Fonte e Linters

### 4. Projeto de software

- 4.1. Características de projeto
- 4.2. Projeto de interface
- 4.3. Projeto em nível de componente

### 5. Testes

- 5.1 Verificação e validação
- 5.2 Tipos e modelos de testes de software
  - 5.2.1 Modelo V e seus níveis de teste (unidade, integração, sistema e aceitação)
  - 5.2.2 Testes de usuário (alfa, beta, A/B)
  - 5.2.3 Testes de requisitos não funcionais (performance, carga, stress, usabilidade)
- 5.2 Prática com testes de unidade
- 5.3 Prática com testes de sistema e aceitação
- 5.4 Projeto de casos de teste
  - 5.4.1 Análise de valor limite
  - 5.4.2 Particionamento de Equivalência

5.4.3 Teste de loops (ciclos)

5.4.4 Teste de estados

5.4.5 Teste de caminhos

## 6. Qualidade de software

6.1 Conceitos de Qualidade do produto e do processo

6.2 Modelos de Maturidade do Processo de Software

6.2.1 CMMi

6.2.2 MPS.BR

6.3 Modelos de Qualidade de Produto de Software

6.3.1 ISO 25000

6.4 Revisões

6.5 Medições e métricas de software

## 7. Gerência de configuração de software

7.1 Gerenciamento de mudanças

7.2 Gerenciamento de versões

7.3 Construção de sistemas

7.4 Gerenciamento de releases

## 8 Tópicos Especiais em Engenharia de Software

8.1 Introdução a Linha de Produto de Software

8.2 Introdução a Engenharia de Software Experimental

8.3 Princípios de Manutenção e Evolução de Software