

# **MC426/MC436 - Engenharia de Software**

## **Apresentação do Curso**

**Docente Responsável: Profa. Dra. Ariadne Carvalho**

**PED: Luiz Ap. Virginio Jr.**

**Campinas**

**1º semestre/2015**

# 1 HORÁRIO E LOCAL DAS AULAS

---

Terça-feira: 21h-23h, sala: 353 (CC53), IC3,5.

Quinta-feira: 19h-21h, sala: 353 (CC53), IC3,5.

Horário de Atendimento: a definir.

# 2 RESPONSÁVEIS PELO CURSO

---

Docente: Profa. Dra. Ariadne Carvalho.

Contato: [ariadne@ic.unicamp.br](mailto:ariadne@ic.unicamp.br)

PED: Luiz Ap. Virginio Jr.

Contato: [luiz.virginio.jr@gmail.com](mailto:luiz.virginio.jr@gmail.com)

# 3 PLATAFORMA DE ENSINO

---

Para o compartilhamento de informações será utilizado o sistema Teleduc.

Endereço eletrônico do curso: <https://www.ggte.unicamp.br/ea/>

# 4 PROGRAMA DO CURSO

---

## 4.1 Programa Resumido

Modelos de Processos de Software. Modelagem de Negócios. Engenharia de Requisitos: Técnicas para Extração e Gerenciamento de Requisitos. Casos de Uso. Planejamento e Gestão de Projetos: Estimativas de Esforço, Gestão de Riscos, Plano do Projeto e Cronograma. Diagramas de Sequência e de Colaboração. Análise de projeto orientado a objetos. Diagrama de classes. Arquitetura de Software. Padrões de Projeto. Monitoramento e Controle: Gestão de Configuração e Mudança e Gestão de Qualidade. Manutenção e Evolução de Software. Teste de Software.

## **4.2 Programa Detalhado**

O curso iniciará com uma breve introdução aos conceitos de engenharia de software seguida da apresentação dos principais paradigmas de processo de software (cascata, evolutivo, espiral, métodos ágeis). Em seguida, será apresentado um dos principais padrões da indústria de software atual: o Processo Unificado (UP – Unified Process).

As demais aulas do curso serão apresentadas com base nas fases e disciplinas do UP. Primeiramente, serão abordadas as atividades de Modelagem de Negócios e Engenharia de Requisitos, ambas realizadas durante a fase de concepção do UP e fundamentais para a definição do escopo do projeto. Em seguida, serão apresentados tópicos relacionados à gestão de projetos, especialmente para as atividades de planejamento (gestão de riscos, estimativas de esforço, plano do projeto e cronograma).

Após a especificação do escopo e planejamento inicial do projeto, encerra-se a fase de concepção do UP. Este encerramento marca o início de uma sequência de iterações compostas pelas fases de elaboração, construção e transição. Neste curso, será dado um foco maior para a fase de elaboração que consiste, principalmente, na análise e design (em ciclos) dos requisitos especificados na fase de concepção.

Dessa forma, serão apresentadas diversas atividades de modelagem comumente utilizadas para a análise e design orientados a objetos, tais como modelagem estática e dinâmica. Serão ainda abordados arquiteturas e padrões de projeto para o desenvolvimento de software.

Posteriormente, serão apresentadas as atividades de gestão de qualidade e gestão de configuração e mudança, ambas fundamentais para os processos de monitoramento e controle de projetos. Por fim, serão apresentados os conceitos e técnicas de teste, manutenção e evolução de software.

# **5 PROJETO DO CURSO**

---

## **5.1 Especificação do Projeto**

Para a realização do projeto do curso, os alunos serão divididos em grupos de, preferencialmente, 5 alunos. Cada grupo deverá propor um projeto para o desenvolvimento de um software. Hipoteticamente, este software deverá ser responsável

pela informatização de algum setor ou processo dentro de uma empresa hipotética representada por cada grupo.

Ao longo do curso, os alunos deverão realizar atividades que resultarão na produção de uma série de artefatos característicos do processo de desenvolvimento de software (seção 5.2).

## **5.2 Trabalhos Solicitados**

Serão solicitados doze trabalhos que deverão ser realizados conforme a progressão do conteúdo apresentado em aula. Os documentos com a especificação das atividades a serem realizadas em cada trabalho serão apresentados em aula e estarão disponíveis na plataforma Teleduc. Os seguintes trabalhos serão solicitados ao longo do curso:

- Trabalho 1: Visão geral do sistema.
- Trabalho 2: Modelagem dos processos.
- Trabalho 3: Roteiro da entrevista.
- Trabalho 4: Documento de requisitos.
- Trabalho 5: Modelo de casos de uso em alto nível.
- Trabalho 6: Riscos do projeto.
- Trabalho 7: Estimativas de esforço do projeto.
- Trabalho 8: Plano do projeto.
- Trabalho 9: Cronograma da 1ª iteração.
- Trabalho 10: Expansão e diagramas de sequência dos casos de uso da 1ª iteração.
- Trabalho 11: Modelagem estática e dinâmica da 1ª iteração.
- Trabalho 12: Apresentação final.

Obs: Os trabalhos solicitados estão sujeitos a alterações.

## **6 MÉTODO DE AVALIAÇÃO**

---

Além dos trabalhos a serem solicitados, os alunos também serão avaliados por meio de uma prova individual sem consulta. Todas as avaliações (prova e trabalhos) serão pontuadas em uma escala de 0 a 10, porém terão pesos diferentes no cálculo da nota

final. A prova corresponderá a 40% da nota final, enquanto que os trabalhos corresponderão a 60%. A nota final da disciplina será calculada da seguinte forma:

Se  $\text{nota\_prova} \geq 5$  e  $\text{nota\_final\_trabalho} \geq 5$

$$\text{Nota\_Final} = 0.4 \times \text{nota\_prova} + 0.6 \times \text{nota\_final\_trabalho}$$

Senão

$$\text{Nota\_Final} = \text{Mínimo}[\text{nota\_prova}, \text{nota\_final\_trabalho}]$$

Os 11 primeiros trabalhos a serem solicitados corresponderão a 70% da nota final do trabalho, sendo que todos terão o mesmo peso. Já o Trabalho 12 corresponderá a 30% da nota final do trabalho. Dessa forma, a nota final do trabalho será calculada da seguinte forma:

$$\text{nota\_final\_trabalho} = (0.7 * (\sum_{i=1}^{11} \text{nota\_trabalho}_i) / 11) + (0.3 * \text{nota\_trabalho}_{12})$$

Vale ressaltar que cada trabalho é estritamente dependente das atividades realizadas em seus respectivos trabalhos anteriores. Portanto, **a não entrega de qualquer um dos trabalhos acarretará em reprovação**. Adicionalmente, os prazos para a entrega dos trabalhos deverão ser respeitados. A tolerância de atraso será de no máximo uma semana, sendo que **será descontado um ponto da nota final do trabalho** ( $\text{nota\_final\_trabalho}$ ) como penalidade para este atraso.

## 7 DATAS IMPORTANTES

---

Data da Prova: 18/06/2015.

Data do Exame: 14/07/2015.

Datas para Apresentações dos Trabalhos: 23/06, 25/06 e 30/06.

## 8 REFERÊNCIAS RECOMENDADAS

---

Ariadne Maria R. Carvalho, Thelma Cecília S. Chiossi, Cecília M. F. Rubira. *Apostilia de Engenharia de Requisitos*. Instituto de Computação, Unicamp, Janeiro de 2009.

Ariadne M. B. Rizzoni Carvalho e Thelma C. dos Santos Chiossi. *Introdução à Engenharia de Software*. Editora da Unicamp, 2001.

Association of Business Process Management Professionals. *Guide to the Business Process Management Common Body of Knowledge (BPM CBOK)*. Versão 3.0. 2013.

Cecília M.F.Rubira. *Apostila de Introdução à Análise Orientada a Objetos*. Instituto de Computação, Unicamp, 2006.

Ian Sommerville. *Engenharia de Software*. Addison Wesley, 2003.

Project Management Institute. *Guide to the Project Management Body of Knowledge (Guia PMBOK)*. Quinta Edição. 2013.

Rational Unified Process. Disponível em: <<http://www.wthreex.com/rup/>>

Raul Sidnei Wazlawick. *Engenharia de Software: Conceitos e Práticas*. Elsevier Editora Ltda, 2013.

Raul Sidnei Wazlawick. *Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos*. Elsevier Editora Ltda, 2010.

PRESSMAN, Roger S. *Engenharia de software: uma abordagem profissional*. 7. ed. Porto Alegre (RS): McGraw Hill: Bookman, 2011. 780 p.

Wilson de Pádua Paula Filho. *Engenharia de Software: Fundamentos, Métodos e Padrões*. LTC Editora, 2011.