

# MC6\*6 – Análise e Projeto de Sistema de Informação Verificação e Validação de Software

1º Semestre 2013

Prof.: Eliane Martins  
Assistente: Zady Castañeda Salazar

Horário das aulas:  
**Teóricas (MC626):** 3ª (CB01) e 5ª (CB09) às 19h  
**Práticas (MC636):** 6ª (CC02) às 21h

Onde me achar:  
eliane\_at\_ic.unicamp.br  
IC 1 - sala 36

Atendimento:  
Com assistente: zcsalazar65@gmail.com

## ***Ementa***

Verificação e Validação: conceitos e técnicas. Revisões Técnicas. Análise Estática. Testes: objetivos e terminologia. Testes de interface. Testes baseados em modelos da UML. Testes baseados em código. Escopo de testes. Testes de requisitos de qualidade. Automação de testes. Aspectos de gerenciamento de testes.

## ***Bibliografia***

1. **Mauro Pezzè, Michal Young. Teste e Análise de Software: processos, princípios e técnicas. Tradução: Bernardo Copstein e Flávio Moreira de Oliveira. Bookman, 2008.**
2. Marcio Delamaro, José Carlos Maldonado e Mário Jino. Introdução ao Teste de Software. Editora Campus, 2007.
3. Mark Utting e Bruno Legeard, “Practical Model-Based Testing: A Tools Approach”. Editora Morgan-Kaufmann, 2007.
4. Robert Binder. “Testing object-oriented systems: models, patterns, and tools”. Editora Addison-Wesley Professional, 2000.

## **ATIVIDADES A SEREM REALIZADAS**

O programa está dividido em duas partes: teórica (T) e prática (P). A parte Teórica consta de aulas ministradas pelo professor e de seminários sobre diferentes tópicos, a serem apresentados pelos alunos.

Na parte Prática, os alunos deverão realizar alguns trabalhos, seguindo as orientações passadas pelo professor e pelo monitor.

- ☞ Os trabalhos, tanto da parte Teórica quanto da Prática, poderão ser feitos em grupos de no MÁXIMO dois alunos. De preferência, mantenham os mesmos grupos para ambas as partes.

Portanto, durante o curso o aluno deverá realizar as seguintes tarefas:

- Prova.
- Aplicação a estudos de caso.
- Apresentação de seminário.
- Entrega dos trabalhos da parte Prática (alunos de MC636).

Essas tarefas são detalhadas a seguir.

### **Prova (P)**

Cobrirá toda matéria dada até à data da prova. A prova é SEM CONSULTA e INDIVIDUAL.

- ☞ Será requerido um documento oficial durante a realização de provas, testes ou exames. O aluno só terá sua nota divulgada quando comprovar sua identidade.
- ☞ Não serão dadas provas substitutivas, a menos de casos excepcionais devidamente oficializados pela DAC (ver item **Frequência às aulas**). A prova substitutiva é o EXAME.

### **ESTUDO DE CASO (EC)**

Cada grupo (pode ser o mesmo dos TPs) deverá escolher um sistema em uma das áreas dadas abaixo para testar. Vários grupos podem escolher a mesma área, desde que os sistemas testados sejam diferentes.

Áreas (aberto a sugestões)

- Jogos eletrônicos (videogames)
- Redes sociais
- Aplicativos para celular/PDA/tablets
- Reconhecimento de imagem
- Classificador musical
- Aplicativos em nuvem
- Sistemas usados em área de saúde
- Sistemas de monitoração ambiental
- ...

## SEMINÁRIO (S)

Cada grupo deve apresentar DOIS seminários.

### SEMINÁRIO 1:

O grupo deverá selecionar um artigo relacionado ao tema do estudo de caso escolhido. O objetivo é que o grupo, antes de aplicar as técnicas estudadas ao seu estudo de caso, tenha uma visão de trabalhos existentes na área. O artigo escolhido deve ser aprovado pelo professor. Use GoogleScholar/GoogleAcadêmico para buscar os artigos. Não serão aceitos “white papers” de empresas e nem textos da Wikipedia. Os artigos devem ter sido publicados em algum evento ou revista ou ainda em capítulo de livro, para com isso garantir que houve revisão do trabalho apresentado.

O grupo deve estudar o artigo e apresentar um seminário a respeito, no qual devem **obrigatoriamente** constar as seguintes informações:

- Contexto:
  - Qual o domínio da aplicação em teste?
- Motivação:
  - Porque os autores escolheram esse domínio/aplicação?
  - Quais as dificuldades existentes para testar esse tipo de aplicação?
  - Qual (is) dificuldades os autores esperam resolver com o trabalho?
- Solução proposta:
  - Descreva, passo a passo, a abordagem proposta pelos autores
- Testes realizados
  - Quais testes foram aplicados?
- Avaliação da solução:
  - Como os autores avaliaram a solução proposta, para saber se atingiram os objetivos pretendidos?
- Sua opinião sobre o trabalho:
  - Quais os pontos fortes (do que você gostou)?
  - Quais os pontos fracos (do que você não gostou)?
  - O grupo utilizaria essa solução para o estudo de caso escolhido? Por que?
- Sugestões de melhoria:
  - Sugira pelo menos uma melhoria para o trabalho apresentado

O grupo pode complementar esses tópicos com outras informações que considere pertinentes para ajudar na compreensão do que foi apresentado.

- ☞ Dica: Pode ser necessário complementar a leitura do artigo, seja estudando alguma técnica usada pelos autores, ou lendo outros artigos dos mesmos autores sobre o assunto, para que possam ter uma boa compreensão do tema.

### SEMINÁRIO 2:

Nesse seminário o grupo deve apresentar sua abordagem para testar o sistema escolhido como estudo de caso. Essa abordagem vai incluir a aplicação de técnicas de teste, que podem ser tanto as que foram dadas em sala, bem como outras técnicas obtidas em artigos e

livros. Os testes podem visar tanto aspectos funcionais quanto não funcionais (robustez, desempenho, segurança, ...).

O seminário deve constar dos seguintes tópicos **obrigatórios**:

- Descrição da aplicação escolhida
- Introdução e motivação:
  - Porque escolheu esse tema?
  - Quais os desafios que ele apresenta para os testes?
- O problema
  - Qual o problema de testes que foi resolvido com o seu trabalho?
- Solução proposta
  - Descreva, passo a passo, como você resolveu o problema acima
- Testes realizados
  - Descreva os testes aplicados
  - Quais as dificuldades encontradas
  - Quais os erros encontrados no sistema testado
- Conclusões
  - Quais as lições aprendidas? Quais as vantagens e desvantagens da solução utilizada?

Os slides dos seminários apresentados deverão ser postados no Teleduc (MC626), no dia da apresentação. Ver indicações quanto a formato no item **Postagem Teleduc**.

Os seminários serão estruturados da seguinte forma:

- Apresentação: ~20 min
- Questões: ~10 min

Os seguintes quesitos serão considerados na avaliação das apresentações: **estruturação** (ordem lógica das transparências, sem saltos), **legibilidade** (transparências pouco “carregadas”), **originalidade** (mínimo de cópia de figuras ou textos de artigos, tutoriais, etc, de outros autores), **conteúdo** (quão bem o assunto foi coberto e atende aos aspectos solicitados), **referências** (livros, artigos, *sites* consultados), **duração** (dentro do limite de tempo estabelecido).

### **AULAS PRÁTICAS (somente para alunos de MC636)**

Durante as aulas práticas os alunos farão uso de ferramentas disponíveis nos laboratórios para aplicar os tópicos vistos nas aulas teóricas. Ao final, os alunos entregarão um relatório comparando as diferentes técnicas estudadas. Os trabalhos da parte prática serão **entregues conforme as datas estabelecidas, e podem ser realizados em grupos de no máximo 2 alunos**.

Detalhes sobre a parte prática constarão na área do Teleduc (MC636).

### **POSTAGEM TELEDUC:**

Os TPS, assim como os slides dos seminários deverão ser postados no Teleduc correspondente, nas datas estipuladas:

- ☞ **Os slides devem ser postados no dia da apresentação. Veja a seguir os descontos por atraso.**
- ☞ Descontos por atraso: **20%** (até 3 dias), **35%** (de 3 a 7 dias), **70%** (de 7 a 10 dias) e **100%** (acima de 10 dias).
- ☞ Só serão aceitos arquivos em **formato PDF**. Verifique se o seu arquivo pode ser aberto no Teleduc. Arquivos com formato inválido ou com problemas de leitura serão considerados como não entregues e sujeitos a descontos por atraso.
- ☞ Verifique também se você deu visibilidade para o formador no Teleduc.

## **AVALIAÇÃO**

A média (**M**) do aluno será calculada em função das notas obtidas pelo aluno na parte teórica (NT) e na parte prática (NP), conforme indicado abaixo:

- Prova: 40%
  - Seminário 1: 20%
  - Seminário 2: 40%
  - NT = Prova + Seminários
  - Para alunos de MC626:  $M = NT$
  - Para alunos de MC636:
    - se  $(NT > 5 \text{ E } NP > 5)$  então  $M = \max(NT, NP)$
    - senão  $M = \min(NT, NP)$
- 
- ☞ O aluno cuja média estiver no intervalo  $3 \leq M < 5$  E que tenha pelo menos **75%** de presença no curso poderá fazer o exame final ( $E_f$ ).
  - ☞ Alunos com média  $M < 3$  estão reprovados direto (sem exame).
  - ☞ Alunos com frequência  $< 75\%$  estão reprovados por falta (sem exame).

A média final será dada por:

## **CONDUTA ÉTICA**

- ☞ Não é permitido usar telefone celular durante as aulas teóricas ou práticas.
- ☞ Durante as aulas, não é permitido usar o computador para jogos, navegação pela Web ou qualquer outra atividade não relacionada com o curso.
- ☞ A prova e os trabalhos deverão ser de autoria do aluno ou do grupo (quando for o caso) **UNICAMENTE**. Para os trabalhos em grupo, as discussões e trocas de idéias com colegas, professor ou assistente são saudáveis e bem vindas, mas a solução final deve ser exclusivamente do autor, ou dos autores, quando for trabalho em grupo. Consultas a fontes externas, como Web e livros, também são válidas, desde que explicitamente referenciados no trabalho.

Qualquer outro tipo de conduta será considerado como plágio, e implicará em pontuação zero para todos os envolvidos.

### **FREQÜÊNCIA**

- ☞ O limite de faltas é de 25% do total das aulas previstas. Isto corresponde a 8 aulas teóricas e 2 práticas durante todo o semestre. Faltas não podem ser abonadas sob hipótese alguma (legislação do MEC). O aluno que tiver menos do que 75% de presença é reprovado por falta.
- ☞ Única Exceção: Caso alguém tenha problemas de saúde que impeçam o comparecimento às aulas por períodos mais longos, então o aluno deve entrar com um requerimento de "regime especial" junto à Diretoria Acadêmica (DAC). Isto pode ser feito por terceiros e, após a entrada de tal pedido, o aluno tem direito a realizar as provas em casa enquanto estiver convalescendo.
- ☞ A presença deve ser documentada com uma assinatura em uma lista de chamada para posterior contabilização. A assinatura nas listas de chamada deve ser a mesma utilizada em documentos oficiais junto à Diretoria Acadêmica (DAC). **Não são aceitáveis iniciais apenas ou rubricas.**

### **DATAS IMPORTANTES:**

- ☞ As datas dos seminários podem sofrer alterações no decorrer da disciplina.

Data	Evento
07/05	Prova
16-28/05	Seminário 1
04-18/06	Seminário 2
11/07	Exame

- ☞ **Não haverá aula nos seguintes dias:** 28-29/03, 14/05, 30-31/05.