



**Descrição:** A disciplina abordará diferentes alternativas de simulação para representação de Sistemas Computacionais em um nível de Arquitetura de Conjunto de Instruções. Os estudantes entenderão as diferentes abstrações de simulação e como avaliar os resultados obtidos para extrair métricas de corretude e desempenho. Por meio de projetos, utilizarão diferentes ferramentas de simulação para resolução de problemas em vários níveis.

**Horário das aulas:** Segundas-feiras das 21 h às 23 h, Quartas-feiras das 19 h às 21 h, IC-3 Sala 351 (Código DAC: CC51).

**Horário de atendimento:** Agendado sob demanda por e-mail: (isaias@ic.unicamp.br)

**Website:** <http://www.ic.unicamp.br/~isaias/simulacao/>.

**Pré-requisitos:** Estudantes precisam compreender Arquitetura de Computadores, Organização de Computadores e Programação em Baixo Nível de Abstração (C/C++). Noções de Sistemas Operacionais e Programação de Sistemas Embarcados são desejáveis.

**Programa:** • Revisão de conceitos fundamentais de Organização e Arquitetura de Computadores • Conceitos de simulação e compilação cruzada • Tipos de abstração de simulação: Simulação Funcional; Simulação *cycle-approximate*; Simulação *cycle-accurate* • Análise e interpretação de resultados de simulação • Ferramentas de simulação • Projetos guiados de simulação • Simulação acelerada por FPGA

#### Componentes de avaliação:

*Revisão de literatura e seminários:* (*S*) revisão de artigos com resultados baseados em simulação e apresentação oral de resultados;

*Projetos guiados:* (*L*) projetos curtos de implementação, na forma de tutoriais, para prática dos conceitos trabalhados na disciplina dentro de ferramentas de simulação;

*Projeto final:* (*P*) projeto prático de implementação de uma arquitetura simulada, incluindo implementação na ferramenta de simulação, avaliação de resultados, apresentação oral e elaboração de relatório em formato de artigo.

A nota final  $F$  da disciplina será dada por:

$$F = S \times 0,2 + L \times 0,3 + P \times 0,5$$

onde  $S$  é a média aritmética das notas de revisão de literatura e seminários,  $L$  é a média aritmética das notas dos projetos guiados de implementação, e  $P$  é a nota do projeto final. Estudantes matriculados em MO835 receberão os conceitos a partir da nota numérica seguindo o seguinte critério: A se  $F \geq 8,5$ ; B se  $8,5 > F \geq 7,0$ ; C se  $7,0 > F \geq 5,0$ ; D se  $5,0 > F$ . Não haverá atividades adicionais de avaliação ou recuperação.

#### Bibliografia:

- David A. Patterson, John L. Hennessy. Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface. 2nd RISC-V Edition. Morgan Kaufmann, 2021.
- Documentação, manuais e tutoriais sobre ferramentas de simulação selecionadas.

**Uso de IA generativa:** O uso será tolerado nas atividades da disciplina. Os estudantes devem sempre estar preparados para responder perguntas e explicar a fundamentação, as etapas de desenvolvimento e o resultado de quaisquer atividades avaliativas. Caso o estudante não consiga explicar seu trabalho devido ao uso indiscriminado de ferramentas de IA, o trabalho será considerado plágio.

**Integridade acadêmica:** Em conformidade com a cláusula de honestidade e lisura acadêmica (a seguir), qualquer tentativa de plágio, fraude ou outra infração ética no desenvolvimento das atividades da disciplina resultará em nota *zero* na componente avaliativa corrente, para todos os estudantes envolvidos.

Se houver reincidência, será aplicada nota *zero* como nota final da disciplina para todos os estudantes reincidentes. Em ambos os casos, a avaliação do professor será aplicada sem prejuízo a quaisquer decisões administrativas tomadas pela Coordenação de Curso acerca do caso específico.

**Cláusula de Honestidade e Lisura Acadêmica:**

Todas as atividades relacionadas às disciplinas devem ser realizadas em conformidade com as orientações fornecidas pelos docentes e com o devido rigor ético.

Caso o(a) docente responsável, no exercício de sua liberdade de cátedra, forme convicção acerca da ausência de lisura ou de condições adequadas para a realização da atividade avaliativa, poderá atribuir nota zero, seja para a atividade única ou, conforme o caso, para o conjunto de atividades do semestre. A ocorrência deverá ser fundamentada e comunicada à Coordenação de Curso de Graduação, podendo o(a) estudante estar sujeito a processo administrativo.

(Instrução Normativa CCG nº 02/2025)