

IF674 - Infra-Estrutura de Hardware

Leonardo dos Anjos Silva

Outubro de 2018

1 Introdução

A disciplina de Infra-Estrutura de Hardware tem como objetivo apresentar os principais componentes de um computador, explicando suas funções e funcionamentos. São tratados, neste curso, os componentes: processador, sistema de memória – memória principal e memória cache –, dispositivos de entrada e saída e barramentos.

Para consolidar o aprendizado, o aluno desta disciplina tem a oportunidade de aplicar os conhecimentos, desenvolvendo um projeto de uma versão simples do componente estudado ou simulando o funcionamento do mesmo, por meio de uma ferramenta de simulação.

Desta forma, este curso permite que o futuro profissional de Ciências da Computação entenda projetos de implementação de computadores e seja capaz, também, de desenvolvê-los.

O curso é ministrado pelo docente Adriano Sarmento e tem como referência bibliográfica oficial os livros: Organização e Projeto de Computadores: A Interface Hardware/Software - 3ª Edição [1], Computer Organization and Design RISC-V Edition - The Hardware Software Interface [2] e Arquitetura e Organização de Computadores [3].

2 Relevância

Ao passo que Infra-Estrutura de Hardware estuda o funcionamento dos componentes de um computador, Infra-Estrutura de Software trata dos sistemas de software básico e sistemas operacionais, e Infra-Estrutura de Comunicação explica redes de computadores, o funcionamento da internet e protocolos de comunicação. Em conjunto com estas disciplinas, o curso de Infra-Estrutura de Hardware fornece o conhecimento necessário para a construção de muitos sistemas de computação atuais.

2.1 Pontos Positivos

- Este curso fornece uma visão mais ampla do funcionamento de um computador.

- O aluno desta disciplina tem a oportunidade de aplicar o conhecimento, por meio de ferramentas de simulação ou implementação de um mini-projeto.
- A média global do curso envolve provas, listas e projeto, o que possibilita chances maiores de um estudante conseguir aprovação.
- O site da disciplina contém diversas informações úteis, como uma planilha de notas e os arquivos das aulas em PDF ou PPT.

2.2 Ponto Negativo

- Sozinha, esta cadeira não é suficiente para entender o funcionamento de um sistema de computação qualquer.

3 Relação com Outras Disciplinas

Na Tabela 1, encontram-se relações entre a disciplina de Infra-Estrutura de Hardware e outras disciplinas do curso de Ciências da Computação.

DISCIPLINA	RELAÇÃO
IF118 - Organização de Computadores	É equivalente à disciplina de Infra-Estrutura de Hardware no perfil curricular de Ciência da Computação.
IF669 - Introdução a Programação	É pré-requisito da disciplina.
IF675 - Sistemas Digitais	É pré-requisito da disciplina.
IF677 - Infra-Estrutura de Software	Faz parte da tríade que envolve as disciplinas de Infra-Estrutura de Comunicação, Hardware e Software.
IF678 - Infra-Estrutura de Comunicação	Faz parte da tríade que envolve as disciplinas de Infra-Estrutura de Comunicação, Hardware e Software.

Tabela 1: Relação com Outras Disciplinas

Referências

- [1] David Patterson and John Hennessy. *Organização e Projeto de Computadores: A Interface Hardware/Software - 3ª Edição*. Campus, 2005.
- [2] David Patterson and John Hennessy. *Computer Organization and Design RISC-V Edition - The Hardware Software Interface*. Morgan Kaufmann, 2017.
- [3] William Stallings. *Arquitetura e Organização de Computadores - 5ª Edição*. Pearson - Education, 2002.