

# FI582 - Física para Computação

Mateus Loureiro

7 de maio de 2018

## 1 Introdução

A disciplina Física para Computação é obrigatória, programada para o segundo período, que possui como co-requisito a disciplina MA026 - Cálculo Diferencial e Integral 1 e nenhum pré-requisito. Atualmente, a disciplina é ministrada pelo professor Pedro Valadão[1] às terças e quintas-feiras no horário da tarde. Segundo o CInWiki[2], os livros textos utilizados na disciplina são a coleção "Fundamentos da Física"[3] e o livro "Physics for Computer Science Students: With Emphasis on Atomic and Semiconductor Physics"[4], não disponível em português.

A cadeira trata dos tópicos mais básicos da física clássica, sendo eles a mecânica, o eletromagnetismo, o estudo das ondas e da termodinâmica, sendo essencial para o estudo dos componentes físicos do hardware.

## 2 Relevância

A disciplina revisa e ensina diversos assuntos da física clássica, sendo a porta de entrada para o ramo da computação ligado ao entendimento e criação de componentes eletrônicos. É nessa cadeira que são ensinados os primeiros tópicos acerca de eletricidade e eletromagnetismo, assuntos cruciais para o estudo dos circuitos, componentes essenciais dos aparelhos eletrônicos. Um dos exemplos da aplicação prática da disciplina é a produção de equipamentos de visão noturna, que dependem, atualmente, do efeito fotoelétrico (assunto estudado na disciplina) para existirem[5].

Dentro da computação, a cadeira também é importante na criação de programas utilizados na engenharia para fazer cálculos físicos, tais como programas para projeto de edifícios na construção civil. Além disso, quaisquer programas que busquem retratar a realidade precisam de conhecimentos físicos para sua criação, tais como criação de jogos e efeitos especiais no cinema.

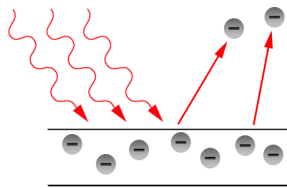


Figura 1: Diagrama do Efeito Fotoelétrico.[6]

### Pontos Positivos

- Engloba a maioria dos assuntos de física necessários para a maioria dos estudantes de Ciências da Computação;
- Introdução ao estudo da eletricidade e eletromagnetismo, cruciais para a fabricação dos componentes eletrônicos.

### Pontos Negativos

- Por ser muito ampla, não é muito profunda, sendo necessário o estudo de outras cadeiras para que o estudante possa criar uma boa base nos conhecimentos da física.

### 3 Disciplinas Relacionadas

DISCIPLINA	COMO SE RELACIONAM
FI006 - Física Geral 1	Aprofunda os conhecimentos na área de mecânica
FI007 - Física Geral 2	Aprofunda os conhecimentos nas áreas de ondulatória e termodinâmica
EL215 - Circuitos Elétricos 1A	Cadeira obrigatória do curso de Engenharia da Computação, aplica os conhecimentos de elétrica para o estudo aprofundado de circuitos

### Referências

- [1] Site da secretaria de graduação do cin. <https://sites.google.com/site/secgradcin/ciencia-da-computacao/horarios-das-disciplinas/modulo-ii>. Acessado em 5 de Maio de 2018.
- [2] CInWiki-UFPE. Física para computação. [https://www.cin.ufpe.br/~pet/wiki/F%C3%ADsica\\_para\\_Computa%C3%A7%C3%A3o](https://www.cin.ufpe.br/~pet/wiki/F%C3%ADsica_para_Computa%C3%A7%C3%A3o). Acessado em 6 de Maio de 2018.
- [3] D. Halliday, R. Resnick, and J. Walker. *Fundamentals of Physics*. John Wiley & Sons, 2010.
- [4] N. Garcia, A.C. Damask, and S. Schwarz. *Physics for Computer Science Students: With Emphasis on Atomic and Semiconductor Physics*. Springer Study Edition. Springer, 1998.
- [5] Efeito fotoelétrico. [https://pt.wikipedia.org/wiki/Efeito\\_fotoel%C3%A9trico](https://pt.wikipedia.org/wiki/Efeito_fotoel%C3%A9trico). Acessado em 5 de Maio de 2018.
- [6] Photoelectric effect. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Photoelectric\\_effect.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Photoelectric_effect.png). Distribuída sob licença CC BY-SA 3.0.