

# [GDSCO0072] - TÓPICOS ESPECIAIS EM ARQUITETURAS DE COMPUTADORES - T01 2019.1

Prof. Christian Azambuja Pagot  
{christian@ci.ufpb.br}

Horário das aulas: sextas-feiras, das 08:00 às 12:00

Atendimento: segundas e quartas-feiras, das 10:00 às 11:00

## Plano de Curso

### 1 Objetivos

O curso, de caráter multidisciplinar, visa preparar o aluno para o desenvolvimento de programas eficientes através do uso consciente de recursos avançados das linguagens de programação C e C++. Isto será feito através da unificação dos conteúdos abordados em disciplinas tais como arquitetura de computadores, sistemas operacionais e linguagens de programação.

### 2 Conteúdo

Linguagem C. Memória física e virtual. Compilação de programas em C. Assembly. Orientação à objetos e a linguagem C++. Classes, objetos, herança, polimorfismo, sobrecarga de operadores. Compilação de programas em C++. Programação genérica.

### 3 Habilidades e Competências

Ao final da disciplina os alunos estarão aptos a utilizarem com desenvoltura recursos sofisticados das linguagens C e C++ na implementação de soluções eficientes para problemas práticos.

### 4 Conteúdo Programático

- Revisão da linguagem C.
- Tipos de dados simples e estruturados.
- Debugging.
- Ponteiros.
- Memória física e memória virtual.
- Processos.
- Tipos de alocação de memória.
- Assembly.
- Funções e call stack.
- Compilação e linking.

- Introdução ao C++.
- Classes e objetos. Herança. Funções membro e membros de dados.
- Construtores e destrutores. Polimorfismo.
- Operadores new e delete.
- Métodos virtuais.
- Templates.

## 5 Avaliação

### 5.1 Instrumentos de Avaliação

- $A_1, A_2, \dots, A_n$  = Atividades práticas que podem incluir implementações, apresentações, leituras e escrita.
- $P$  = Participação do aluno em aula.

### 5.2 Cálculo da Nota Final

A nota final do semestre ( $NF$ ) será calculada segundo a fórmula

$$NF = \left( \frac{(A_1 + A_2 + \dots + A_n)}{n} \times 90\% \right) + (P \times 10\%) \quad (1)$$

Estará aprovado na disciplina, com dispensa do Exame Final, o aluno que obtiver presença superior a 75% das aulas e  $NF \geq 7$ . Estará reprovado na disciplina o aluno que obtiver  $NF < 4$  ou presença nas aulas inferior a 75%.

### 5.3 Exame Final

Alunos que obtiverem  $4 \leq NF < 7$  e presença superior a 75% das aulas poderão fazer a Exame Final ( $EF$ ). A nota final ( $NF2$ ), gerada após o  $EF$ , será calculada da seguinte forma:

$$NF2 = (NF \times 60\%) + (EF \times 40\%) \quad (2)$$

Estará aprovado o aluno que obtiver  $NF2 \geq 5$ . O aluno que obtiver  $NF2 < 5$  estará reprovado.

## 6 Site da Disciplina

O material da disciplina (artigos, textos e outras informações relevantes), bem como avisos do professor, serão disponibilizados para os alunos através da página da disciplina no SIGAA.

**Importante: É obrigação do aluno manter seus dados de contato atualizados no SIGAA!**

## 7 Conduta ao Longo da Disciplina

Espera-se do aluno um alto padrão de conduta ética e profissional ao longo da disciplina. Não serão tolerados plágio em qualquer escala e atraso na entrega das atividades. A ocorrência de qualquer um desses eventos resultará na atribuição da nota zero à respectiva atividade. Casos de condutas que possam trazer prejuízo ao bom andamento da disciplina e das aulas serão levados aos órgãos competentes da UFPB para que as medidas cabíveis sejam tomadas.

## 8 Cronograma das Aulas

A tabela abaixo apresenta o cronograma detalhado das aulas. Alterações podem ocorrer ao longo do semestre.

#	Data	Descrição
1	31/05/2019	Apresentação da disciplina e introdução à linguagem C.
2	<b>07/06/2019</b>	<b>Não haverá aula (Semana da Computação).</b>
3	14/06/2019	<i>Debuggers.</i>
4	21/06/2019	Memória física/virtual. Classes de armazenamento. Layout do processo. <i>Threads.</i>
5	28/06/2019	<i>Assembly. Stack frames. ABI (Application Binary Interface).</i>
6	05/07/2019	O modelo de compilação do C.
7	12/07/2019	Diretivas de compilação. <i>Header files, internal e external linkage. const.</i>
8	<b>19/07/2019</b>	<b>Apresentação do trabalho sobre linguagem C.</b>
9	26/07/2019	Introdução ao C++. Exemplo de implementação em C++.
10	02/08/2019	Simulando classes com C. Funções membro e membros de dados.
11	09/08/2019	Referências, <b>this</b> e resoluções de escopo.
12	16/08/2019	Herança, polimorfismo.
13	23/08/2019	Introdução aos <i>templates</i> . Exemplo: <i>smart pointers</i> .
14	<b>30/08/2019</b>	<b>Apresentação do trabalho sobre a linguagem C++.</b>
15	06/09/2019	Extra
16	13/09/2019	Extra
17	<b>20/09/2019</b>	<b>Apresentação do trabalho final.</b>
	<b>27/09/2019</b>	<b>Exame final.</b>

## 9 Referências Básicas

- **The Art of Debugging with GDB, DDD, and Eclipse.** Norman Matloff and Peter Jay Salzman. No Starch Press. 2008.
- **Expert C Programming: Deep Secrets.** Peter van der Linden. Prentice Hall. 1994.
- **Effective C++: 55 Specific Ways to Improve Your Programs and Designs.** Scott Meyers. Addison-Wesley Professional. 2005.
- **Modern C++ Design: Generic Programming and Design Patterns Applied.** Andrei Alexandrescu. Addison-Wesley Professional. 2001.
- Artigos selecionados.