

Introdução à Arquitetura de Computadores

Luciano Moraes Da Luz Brum

Universidade Federal do Pampa – Unipampa – Campus Bagé

Email: lucianobrum18@gmail.com

Apresentação



- **Horários:** Segundas (períodos 3 e 4 Noturno) e Quartas (períodos 1 e 2 Noturno);
- **Carga horária:** 60 horas, 6 créditos (4 Teóricos + 2 Semipresenciais);
- **Professor:** Luciano Moraes Da Luz Brum;
- **Entrega de trabalhos:** Moodle, site da disciplina ou por email;
- **Email:** lucianobrum18@gmail.com
- **Moodle:** <https://moodle.unipampa.edu.br/>
- **Site:** <https://sites.google.com/view/brumluciano/página-inicial>

Apresentação



➤ Sobre o professor Luciano Brum:

- Bacharel em Engenharia de Computação pela instituição Universidade Federal no Pampa – campus Bagé.
- Durante a graduação, desenvolveu diversos materiais didáticos como bolsista para disciplinas de Arquitetura de Computadores.
- Realizou estágio na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa (CPPSUL), no setor de socioeconomia, onde auxiliou na otimização da interface e funcionalidades de um sistema de apoio à tomada de decisão de produtores rurais, entre outras atividades.

Apresentação



➤ Sobre o professor Luciano Brum:

- Desenvolveu em seu TCC um objeto de aprendizagem utilizando tecnologia de Realidade Aumentada, usando as ferramentas FLARAS e Blender (voltado para o ensino da Organização de um processador hipotético).
- Possui experiência e interesse em disciplinas de arquitetura de computadores, programação em C, desenvolvimento de sites, uso de frameworks web em geral (foco no Yii), ferramentas do office, macros, VB voltado para o excel, informática na educação, entre outros...
- Atualmente, professor substituto na UNIPAMPA e mestrando no Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada (PPGCAP). Parceria entre a UNIPAMPA e a EMBRAPA Pecuária Sul.

IAC e disciplinas futuras



Introdução à Arquitetura de Computadores



Arquitetura e Organização de Computadores I



Arquitetura e Organização de Computadores II



Sistemas Digitais

Plano de Ensino

- **Objetivo Geral:** Capacitar o aluno a compreender a estrutura básica de um computador.

- **Objetivos Específicos:**
 - Estudar aritmética para computadores, representação, conversão e operação com números binários;
 - Entender os elementos básicos de um computador;
 - Compreender o fluxo de programação e a execução de um programa em linguagem simbólica.

Plano de Ensino

➤ Metodologia:

- A disciplina tem uma abordagem teórica com aulas expositivo-dialogadas utilizando Datashow e software de apresentação.
- Durante o semestre serão propostos exercícios sobre os assuntos de aula.
- As listas de exercícios podem corresponder às horas semipresenciais e deverão ser entregues nas datas combinadas em sala de aula.
- Para os tópicos de programação em linguagem de máquina serão utilizados softwares de simulação de arquiteturas.

Plano de Ensino

- **Avaliação do Processo de Ensino-Aprendizagem:**
 - A frequência é obrigatória e não poderá ser inferior a 75% (atividades presenciais e semipresenciais).
 - A nota final do aluno (NF) será dada pela média das notas obtidas nas três avaliações (A1, A2, A3), de mesmo peso, aplicadas com conteúdo acumulativo.
 - Caso o aluno seja considerado frequente após a realização de todas atividades que irão compor as avaliações e, não alcançar $NF \geq 6$, poderá fazer uma avaliação de recuperação (AR).

Plano de Ensino

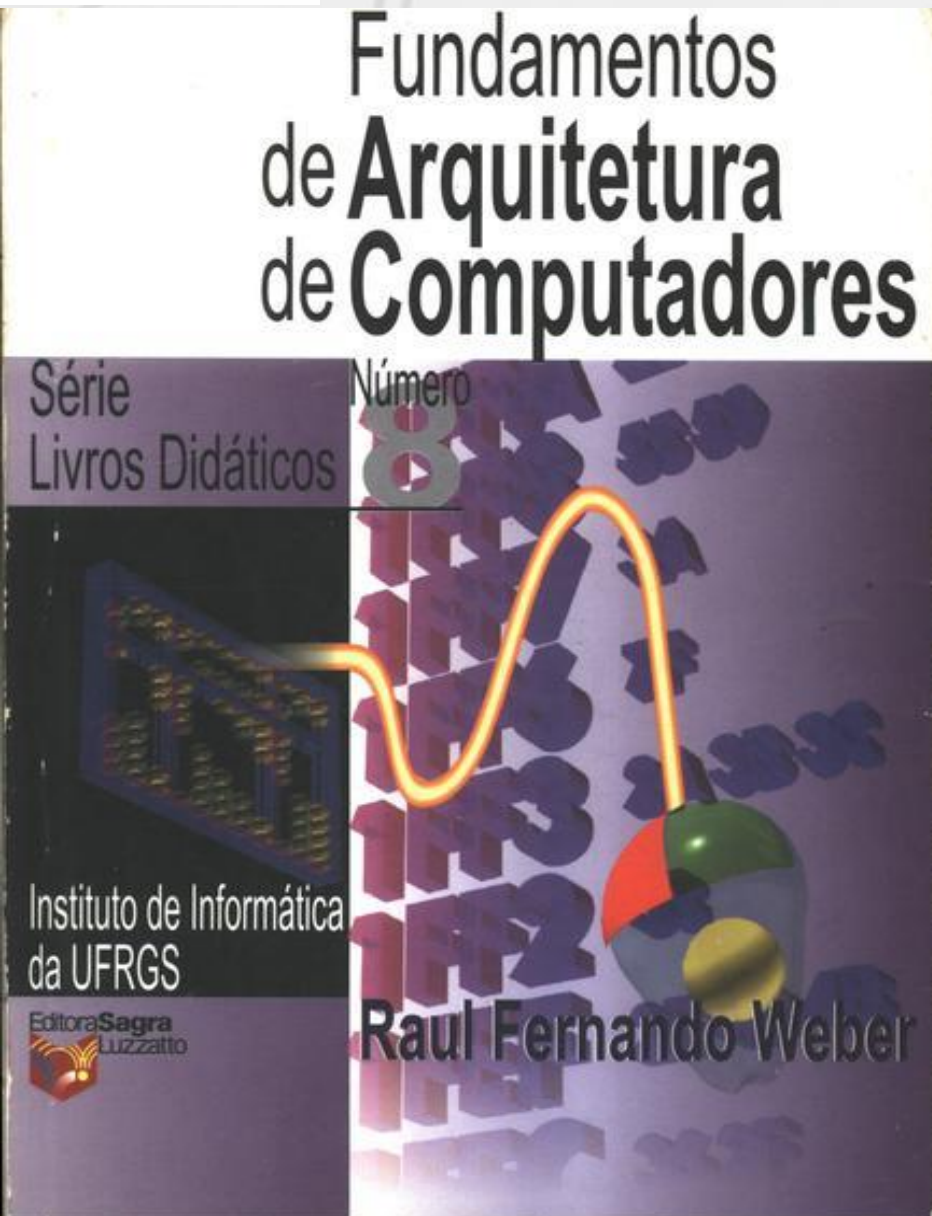
- **Avaliação do Processo de Ensino-Aprendizagem:**
 - A AR levará em conta todo o conteúdo programático da disciplina.
 - Para ser aprovado o aluno deverá alcançar $AR \geq (NF + AR/2)$.
 - As atividades e conteúdos que irão compor as avaliações (A1, A2, A3) serão vistas e acordadas em sala de aula.

Plano de Ensino

➤ Horários de Atendimento:

- Segunda-feira: 18:00:00 até 20:00:00. Sala 3143.
- Quarta-feira: 17:00:00 até 18:30:00. Sala 3143.
- Sala 3143: Última sala do corredor dos professores, do lado esquerdo. Para atendimentos em horários alternativos, tirar dúvidas ou agendar por email.

Plano de Ensino



- **Bibliografia utilizada como referência:**
- WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de Arquitetura de Computadores. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

Data	Número da aula	Carga horária	Tipo	Conteúdos/Descrição
06/03/2017	1	55 Min	Teórica	Apresentação da disciplina. Apresentação do Plano de Ensino da disciplina, definição das datas e critérios de avaliação.
06/03/2017	2	55 Min	Teórica	Apresentação da disciplina. Apresentação do Plano de Ensino da disciplina, definição das datas e critérios de avaliação.
08/03/2017	3	55 Min	Teórica	Representação de dados □ Bases numéricas.
08/03/2017	4	55 Min	Teórica	Representação de dados □ Bases numéricas.
13/03/2017	5	55 Min	Teórica	Representação de dados □ Métodos de transformação de bases (polinomial e das subtrações).
13/03/2017	6	55 Min	Teórica	Representação de dados □ Métodos de transformação de bases (polinomial e das subtrações).
15/03/2017	7	55 Min	Teórica	Representação de dados □ Métodos de transformação de bases (multiplicações e divisões sucessivas e substituição direta)
15/03/2017	8	55 Min	Teórica	Representação de dados □ Métodos de transformação de bases (multiplicações e divisões sucessivas e substituição direta)
20/03/2017	9	55 Min	Teórica	Sistemas de numeração em computação □ Inteiros Positivos. Soma com números Inteiros Positivos.
20/03/2017	10	55 Min	Teórica	Sistemas de numeração em computação □ Sinal Magnitude. Soma com números em Sinal Magnitude.
22/03/2017	11	55 Min	Teórica	Sistemas de numeração em computação □ Complemento de B-1. Soma com números em Complemento de B-1.
22/03/2017	12	55 Min	Teórica	Sistemas de numeração em computação □ Complemento de B-1. Soma com números em Complemento de B-1.

27/03/2017	13	55 Min	Teórica	Sistemas de numeração em computação □ Complemento de B. Soma com números em Complemento de B.
27/03/2017	14	55 Min	Teórica	Sistemas de numeração em computação □ Complemento de B. Soma com números em Complemento de B.
29/03/2017	15	55 Min	Teórica	Sistemas de numeração em computação □ Subtração e estouro de representação.
29/03/2017	16	55 Min	Teórica	Sistemas de numeração em computação □ Subtração e estouro de representação.
03/04/2017	17	55 Min	Teórica	Multiplicação de números binários.
03/04/2017	18	55 Min	Teórica	Multiplicação de números binários.
05/04/2017	19	55 Min	Teórica	Divisão de números binários.
05/04/2017	20	55 Min	Teórica	Divisão de números binários.
10/04/2017	21	55 Min	Teórica	Avaliação A1.
10/04/2017	22	55 Min	Teórica	Avaliação A1.
12/04/2017	23	55 Min	Teórica	Correção da Avaliação 1. Representação de números em Ponto Fixo.
12/04/2017	24	55 Min	Teórica	Correção da Avaliação 1. Representação de números em Ponto Fixo.
17/04/2017	25	55 Min	Teórica	Representação de números em Ponto Flutuante.
17/04/2017	26	55 Min	Teórica	Representação de números em Ponto Flutuante.
19/04/2017	27	55 Min	Teórica	História e geração dos computadores.
19/04/2017	28	55 Min	Teórica	História e geração dos computadores.

24/04/2017	30	55 Min	Teórica	Componentes do computador □ Princípios e elementos funcionais básicos.
26/04/2017	31	55 Min	Teórica	Modelos de computadores □ Arquitetura do EDVAC e do IAS. Arquiteturas de 4, 3, 2, 1 e 0 endereços.
26/04/2017	32	55 Min	Teórica	Modelos de computadores □ Arquitetura do EDVAC e do IAS. Arquiteturas de 4, 3, 2, 1 e 0 endereços.
03/05/2017	33	55 Min	Teórica	Computador hipotético Neander. Programação no Neander. Exercícios.
03/05/2017	34	55 Min	Teórica	Computador hipotético Neander. Programação no Neander. Exercícios.
08/05/2017	35	55 Min	Teórica	Computador hipotético Neander. Programação no Neander. Exercícios.
08/05/2017	36	55 Min	Teórica	Computador hipotético Neander. Programação no Neander. Exercícios.
10/05/2017	37	55 Min	Teórica	Avaliação A2.
10/05/2017	38	55 Min	Teórica	Avaliação A2.
15/05/2017	39	55 Min	Teórica	Correção da A2. Processador hipotético Ahmes - Programação no Ahmes.

15/05/2017	40	55 Min	Teórica	Correção da A2. Processador hipotético Ahmes - Programação no Ahmes.
17/05/2017	41	55 Min	Teórica	Processador hipotético Ahmes - Programação no Ahmes.
17/05/2017	42	55 Min	Teórica	Processador hipotético Ahmes - Programação no Ahmes.

22/05/2017	43	55 Min	Teórica	Processador hipotético Ramsés- Programação no Ramsés.
22/05/2017	44	55 Min	Teórica	Processador hipotético Ramsés- Programação no Ramsés.
24/05/2017	45	55 Min	Teórica	Feriado Municipal.
24/05/2017	46	55 Min	Teórica	Feriado Municipal.
29/05/2017	47	55 Min	Teórica	Processador hipotético Ramsés- Programação no Ramsés.
29/05/2017	48	55 Min	Teórica	Processador hipotético Ramsés- Programação no Ramsés.
31/05/2017	49	55 Min	Teórica	Organização do Neander - princípios básicos.
31/05/2017	50	55 Min	Teórica	Organização do Neander - princípios básicos.
05/06/2017	51	55 Min	Teórica	Semana Acadêmica.
05/06/2017	52	55 Min	Teórica	Semana Acadêmica.
07/06/2017	53	55 Min	Teórica	Semana Acadêmica.
07/06/2017	54	55 Min	Teórica	Semana Acadêmica.
12/06/2017	55	55 Min	Teórica	Organização do Neander - princípios básicos.
12/06/2017	56	55 Min	Teórica	Organização do Neander - princípios básicos.
14/06/2017	57	55 Min	Teórica	Organização do Neander - princípios básicos.
14/06/2017	58	55 Min	Teórica	Organização do Neander - princípios básicos.

19/06/2017	59	55 Min	Teórica	Sinais de controle para a organização do Neander.
19/06/2017	60	55 Min	Teórica	Sinais de controle para a organização do Neander.
21/06/2017	61	55 Min	Teórica	Sinais de controle para a organização do Neander.
21/06/2017	62	55 Min	Teórica	Sinais de controle para a organização do Neander.
26/06/2017	63	55 Min	Teórica	E/S e barramentos e revisão do conteúdo.
26/06/2017	64	55 Min	Teórica	E/S e barramentos e revisão do conteúdo.
28/06/2017	65	55 Min	Teórica	Aula de resolução de exercícios.
28/06/2017	66	55 Min	Teórica	Aula de resolução de exercícios.
03/07/2017	67	55 Min	Teórica	Avaliação A3.
03/07/2017	68	55 Min	Teórica	Avaliação A3.
05/07/2017	69	55 Min	Teórica	Correção da A3. Aula de dúvidas.
05/07/2017	70	55 Min	Teórica	Correção da A3. Aula de dúvidas.
10/07/2017	71	55 Min	Teórica	Avaliação de Recuperação.
10/07/2017	72	55 Min	Teórica	Avaliação de Recuperação.
12/07/2017	73	55 Min	Teórica	Entrega de Notas e Revisão das provas
12/07/2017	74	55 Min	Teórica	Entrega de Notas e Revisão das provas

Cronograma e Programa do Componente Curricular - Semipresencial

Data	Carga Horária	Conteúdos/Descrição
22/03/2017	2.00 Horas	Atividade Semipresencial 1 - Exercícios de transformações entre bases numéricas.
05/04/2017	2.00 Horas	Atividade Semipresencial 2 - Exercícios de soma de binários e sobre Sistemas de numeração em computação.
12/04/2017	2.00 Horas	Atividade Semipresencial 3 - Exercícios de multiplicação e divisão de números binários. Algoritmos de multiplicação e divisão.
24/04/2017	4.00 Horas	Atividade Semipresencial 4 - Exercícios com ponto fixo e ponto flutuante.
26/04/2017	4.00 Horas	Atividade Semipresencial 5 - História e gerações de computadores.
03/05/2017	4.00 Horas	Atividade Semipresencial 6 - Componentes de um computador, EDVAC e IAS.
17/05/2017	4.00 Horas	Atividade Semipresencial 7 - Exercícios de Programação com Neander.
12/06/2017	4.00 Horas	Atividade Semipresencial 8 - Exercícios e/ou programação no Ramsés.
03/07/2017	4.00 Horas	Atividade Semipresencial 9 - Exercícios sobre organização de computadores.



Dúvidas ?