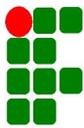
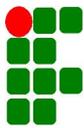


PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

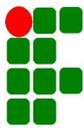
DISCIPLINA: INTRODUÇÃO A ENGENHARIA	
Código:	
Carga Horária:	40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	S1
Nível:	Engenharia
EMENTA	
<p>PARTE A: 1) Modelo de Von Neumann, 2) Sistemas de Numeração e Aritmética computacional, 3) Armazenamento de dados, 4) Operações lógicas, 5) Arquitetura e organização dos computadores.</p> <p>PARTE B: 6) Redes de computadores, 7) Algoritmos e Linguagem de Programação, 8) Estrutura de dados e Tipos Abstratos de Dados, 9) Banco de Dados, 10) Inteligência Artificial.</p>	
OBJETIVO	
<p>Apresentar uma visão geral da área de computação, desde o modelo de Von Neumann e seus conceitos básicos (diferença entre computador e máquina de calcular), sua evolução em software e hardware (portas lógicas, multiprogramação, multiprocessamento, linguagens, sistemas operacionais, etc.) e conceitos mais complexos (Redes de computadores, Banco de Dados, Inteligência Artificial).</p>	
PROGRAMA	
<p>>>> PARTE A <<<</p>	
<p>1. AULA 01: Introdução</p> <p>1.1 Discussão sobre a disciplina e a metodologia “Aula Invertida”</p> <p>1.2 Conceitos Básicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informática & Ciência da Computação • Máquina de Turing & Modelo de Von Neumann (conceito de programa armazenado) • Apresentação da Plataforma Code.org <p>1.3 Preparação para a AULA 02:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PRÁTICA 00, LISTA 01 e SLIDES 02: https://amauroliveira.wordpress.com/6-producao-pedagogica/cefet/cursos-superiores/ciencia-da-computacao-para-engenharia/ 	
<p>2. AULA 02: Evolução do Modelo de Von Neumann</p> <p>2.1 Discussão sobre a Lista 01</p> <p>2.2 Aula Invertida (Slides 02):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computador & Máquina de calcular • Conceito básicos (hardware/software, algoritmos, programa, processo) 	



- Histórico da evolução dos computadores
 - Apresentação da Linguagem Python
- 2.3 Recebimento de: Relatório Prática 00 e Lista 01
- 2.4 Preparação para a AULA 03:
- **PRÁTICA 01, LISTA 02 e SLIDES 03:** <https://amauroboliveira.wordpress.com/6-producao-pedagogica/cefet/cursos-superiores/ciencia-da-computacao-para-engenharia/>
3. **AULA 03: Sistemas de Numeração**
- 3.1 Discussão sobre a Lista 02
- 3.2 Aula Invertida (Slides 03):
- Sistemas de numeração posicional: decimal, binária, hexadecimal e octal
 - Conversões de inteiros utilizando lógica posicional
- 3.3 Recebimento de: Relatório Prática 01 e Lista 02
- 3.4 Preparação para a AULA 04:
- **PRÁTICA 02, LISTA 03 e SLIDES 04:** <https://amauroboliveira.wordpress.com/6-producao-pedagogica/cefet/cursos-superiores/ciencia-da-computacao-para-engenharia/>
4. **AULA 04: Aritmética Computacional**
- 4.1 Discussão sobre a Lista 03
- 4.2 Aula Invertida (Slides 04):
- Operações binárias
 - Conversão de números fracionários
- 4.3 Recebimento de: Relatório Prática 02 e Lista 03
- 4.4 Preparação para a AULA 05:
- **PRÁTICA 03, LISTA 04 e SLIDES 05:** <https://amauroboliveira.wordpress.com/6-producao-pedagogica/cefet/cursos-superiores/ciencia-da-computacao-para-engenharia/>
5. **AULA 05: Resolução de Exercícios**
- 5.1 Discussão sobre a Lista 04
- 5.2 Aula Invertida (Slides 05):
- Exercícios sobre Sistemas de Numeração
- 5.3 Recebimento de: Relatório Prática 03 e Lista 04
- 5.4 Preparação para a AULA 06:
- **PRÁTICA 04, LISTA 05 e SLIDES 06:** <https://amauroboliveira.wordpress.com/6-producao-pedagogica/cefet/cursos-superiores/ciencia-da-computacao-para-engenharia/>
6. **AULA 06: Armazenamento de Dados**
- 6.1 Discussão sobre a Lista 05
- 6.2 Aula Invertida (Slides 06):
- Representação de números sinalizados, complemento a dois, overflow



- Representação de números reais, ponto flutuante
 - Armazenamento de texto, áudio e imagens
- 6.3 Recebimento de: Relatório Prática 04 e Lista 05
- 6.4 Preparação para a AULA 07:
- **PRÁTICA 05, LISTA 06 e SLIDES 07:** <https://amauroliveira.wordpress.com/6-producao-pedagogica/cefet/cursos-superiores/ciencia-da-computacao-para-engenharia/>
7. **AULA 07: Operações Lógicas**
- 7.1 Discussão sobre a Lista 06
- 7.2 Aula Invertida (Slides 07):
- Operações lógicas básicas (AND, OR, NOT)
 - Introdução à álgebra de Boole
- 7.3 Recebimento de: Relatório Prática 05 e Lista 06
- 7.4 Preparação para a AULA 08:
- **PRÁTICA 06, LISTA 07 e SLIDES 08:** <https://amauroliveira.wordpress.com/6-producao-pedagogica/cefet/cursos-superiores/ciencia-da-computacao-para-engenharia/>
8. **AULA 08: Organização de Computadores**
- 8.1 Discussão sobre a Lista 07
- 8.2 Aula Invertida (Slides 08):
- Estrutura da CPU, Tipos de memória, hierarquia, E/S
 - Interconexão de subsistemas
 - Execução de programas
- 8.3 Recebimento de: Relatório Prática 06 e Lista 07
- 8.4 Preparação para a AULA 09:
- **PRÁTICA 07, LISTA 08 e SLIDES 09** <https://amauroliveira.wordpress.com/6-producao-pedagogica/cefet/cursos-superiores/ciencia-da-computacao-para-engenharia/>
9. **AULA 09: AVALIAÇÃO N1**
- 9.1 Avaliação Escrita N1
- 9.2 Recebimento de: Relatório Prática 07 e Lista 08
- 8.4 Preparação para a AULA 10:
- **PRÁTICA 08, LISTA 09, SLIDES 10** <https://amauroliveira.wordpress.com/6-producao-pedagogica/cefet/cursos-superiores/ciencia-da-computacao-para-engenharia/>
10. **AULA 10: Resolução da AVALIAÇÃO 01**
- 10.1 Resolução da Avaliação Escrita N1
- 10.2 Recebimento de: Relatório Prática 08 e Lista 09
- 10.4 Preparação para a AULA 11:
- **PRÁTICA 09, LISTA 10, SLIDES 11** <https://amauroliveira.wordpress.com/6-producao-pedagogica/cefet/cursos-superiores/ciencia-da-computacao-para-engenharia/>



>>> PARTE 2 <<<

11. AULA 11: Redes de Computadores

11.1 Discussão sobre a Lista 10

11.2 Aula Invertida (Slides 11):

- Arquitetura e funcionamento de uma rede de computadores
- Suite de protocolos TCP/IP
- Aplicações da Internet

11.3 Recebimento de: Relatório Prática 09 e Lista 10

11.4 Preparação para a AULA 12:

- **PRÁTICA 10, LISTA 11 e SLIDES 12** <https://amauroboliveira.wordpress.com/6-producao-pedagogica/cefet/cursos-superiores/ciencia-da-computacao-para-engenharia/>
-

12. AULA 12: Algoritmos

12.1 Discussão sobre a Lista 11

12.2 Aula Invertida (Slides 12):

- Estruturas básicas de um programa
- Elaboração de algorítmicos clássicos

12.3 Recebimento de: Relatório Prática 10 e Lista 11

12.4 Preparação para a AULA 13:

- **PRÁTICA 11, LISTA 12 e SLIDES 13** <https://amauroboliveira.wordpress.com/6-producao-pedagogica/cefet/cursos-superiores/ciencia-da-computacao-para-engenharia/>

13. AULA 13: Linguagens de Programação

13.1 Discussão sobre a Lista 12

13.2 Aula Invertida (Slides 13):

- Tipos de linguagem e compiladores
- Paradigmas da programação
- Implementação de algorítmicos clássicos

13.3 Recebimento de: Relatório Prática 11 e Lista 12

13.4 Preparação para a AULA 14:

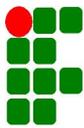
- **PRÁTICA 12, LISTA 13 e SLIDES 14** <https://amauroboliveira.wordpress.com/6-producao-pedagogica/cefet/cursos-superiores/ciencia-da-computacao-para-engenharia/>

14. AULA 14: Estrutura de Dados

14.1 Discussão sobre a Lista 13

14.2 Aula Invertida (Slides 14):

- Tipos de estruturas de dados: vetores, registros, listas
- Tipos Abstratos de Dados: pilhas, filas, árvores, etc.



- Implementação de algorítmicos com estruturas de dados simples

14.3 Recebimento de: Relatório Prática 12 e Lista 13

14.4 Preparação para a AULA 15:

- **PRÁTICA 13, LISTA 14 e SLIDES 15** <https://amauroboliveira.wordpress.com/6-producao-pedagogica/cefet/cursos-superiores/ciencia-da-computacao-para-engenharia/>

15. AULA 15: Resolução de Exercícios

14.2 Discussão sobre a Lista 14

14.2 Aula Invertida (Slides 15):

- Exercícios sobre Programação

14.3 Recebimento de: Relatório Prática 13 e Lista 14

14.4 Preparação para a AULA 16:

- **PRÁTICA 13, LISTA 14 e SLIDES 15** <https://amauroboliveira.wordpress.com/6-producao-pedagogica/cefet/cursos-superiores/ciencia-da-computacao-para-engenharia/>

16. AULA 16: Tipos Abstratos de Dados

16.1 Discussão sobre a Lista 15

16.2 Aula Invertida (Slides 16):

- Tipos Abstratos de Dados: pilhas, filas, árvores, grafos etc.
- Aplicações com Tipos Abstratos de Dados

16.3 Recebimento de: Relatório Prática 14 e Lista 15

16.4 Preparação para a AULA 17:

- **PRÁTICA 14, LISTA 15 e SLIDES 16:** <https://amauroboliveira.wordpress.com/6-producao-pedagogica/cefet/cursos-superiores/ciencia-da-computacao-para-engenharia/>

17. AULA 17: Banco de Dados

17.1 Discussão sobre a Lista 16

17.2 Aula Invertida (Slides 17):

- Necessidade e tipos de Bancos de Dados
- Exemplos de aplicação
- Linguagem SQL

17.3 Recebimento de: Relatório Prática 15 e Lista 16

17.4 Preparação para a AULA 18:

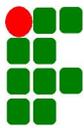
- **PRÁTICA 15, LISTA 16 e SLIDES 17** <https://amauroboliveira.wordpress.com/6-producao-pedagogica/cefet/cursos-superiores/ciencia-da-computacao-para-engenharia/>

18. AULA 18: Inteligência Artificial

18.1 Discussão sobre a Lista 17

18.2 Aula Invertida (Slides 18):

- Representação do Conhecimento, inferência



- Tipos de IA (Sistemas especialistas, Redes Neurais, etc.)

18.3 Recebimento de: Relatório Prática 16 e Lista 17

17.4 Preparação para a AULA 19:

- **PRÁTICA 16, LISTA 17 e SLIDES 18** <https://amauroboliveira.wordpress.com/6-producao-pedagogica/cefet/cursos-superiores/ciencia-da-computacao-para-engenharia/>

19 AULA 19: AVALIAÇÃO N2

19.1 Avaliação Escrita N2

19.2 Recebimento de: Relatório Prática 07 e Lista 08

19.3 Preparação para a AULA 20:

- **PRÁTICA 17, LISTA 18, SLIDES 20** <https://amauroboliveira.wordpress.com/6-producao-pedagogica/cefet/cursos-superiores/ciencia-da-computacao-para-engenharia/>

20 AULA 20: Resolução da AVALIAÇÃO 01

20.1 Resolução da Avaliação Escrita N1

20.2 Recebimento de: Relatório Prática 08 e Lista 09

Aulas expositivas, leitura e interpretação de textos, atividades práticas no laboratório, resolução de problemas.

AVALIAÇÃO

Cada semestre terá uma avaliação teórica e outra avaliação que leva em consideração a resolução de exercícios e trabalhos solicitados, além das atividades em laboratório

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FOROUZAN, B; MOSHARRAF, F. **Fundamentos da Ciência da Computação**. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning. 2011
2. CAPRON, H.L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à Informática**. 8. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.
3. TANENBAUM, A. S. **Organização Estruturada de Computadores**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter; GAGNE, Greg. **Sistemas Operacionais: Conceitos e Aplicações**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002.
2. TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 2. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico
