

LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO PARA IA COM PYTHON

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMPUTAÇÃO

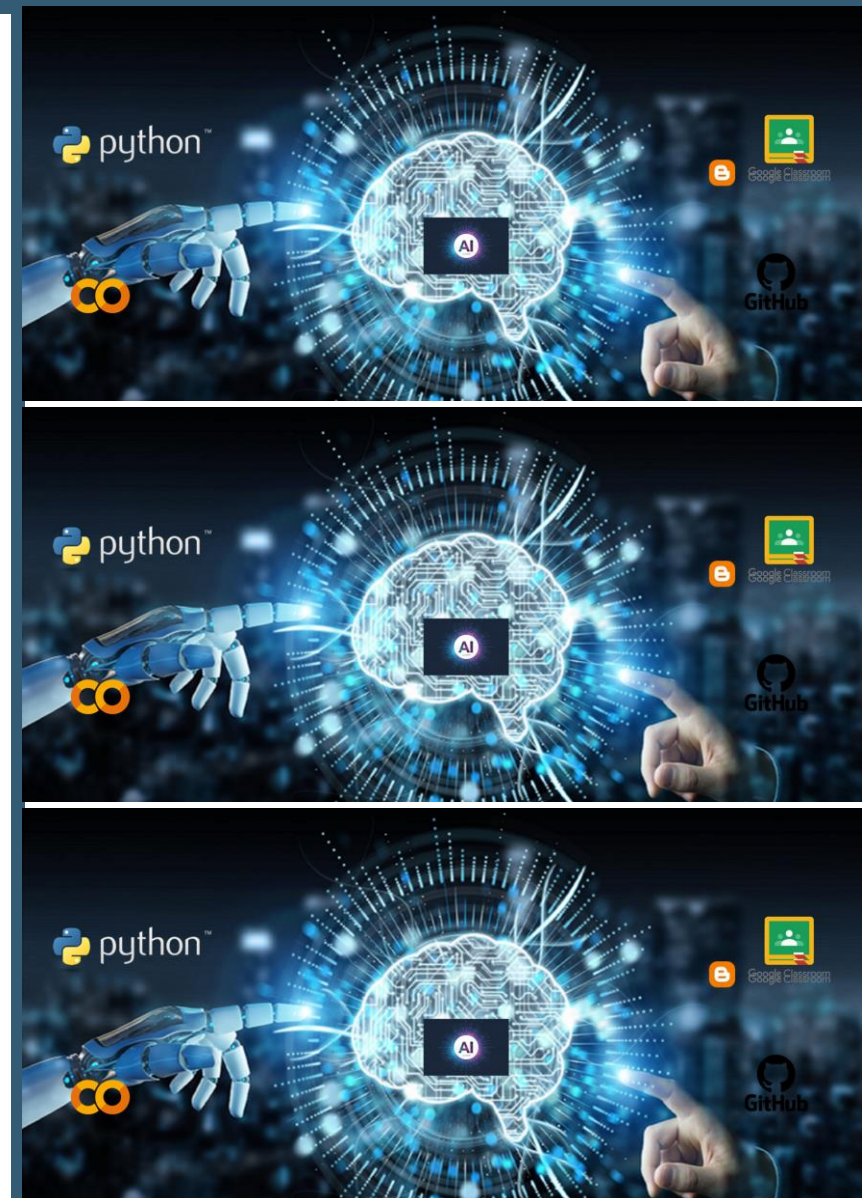


Hiram Amaral

AULA 01

SUMÁRIO DA APRESENTAÇÃO

1. Apresentação dos instrutores , monitores e coordenação
2. Apresentação do Módulo Lógica de Programação para IA com Python
3. Breve introdução à Linguagem de Programação
4. Calendário do módulo
5. Apresentação do Ambiente de Estudo
6. Apresentação da Estratégia de Ensino-Aprendizagem
7. Apresentação do Roteiro do Aluno Estudante
8. Comissionamento do ambiente (mãos à obra)





Dhenifer Araújo
Coordenadora, MsC



Hiram Amaral
Instrutor, MsC



Jhonatas
Monitor



Nathalia
Monitora

1. APRESENTAÇÃO DA EQUIPE DO MÓDULO

LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO



Dheniffer Caroline Araújo Pessoa
Coordenadora

RESPONSABILIDADES

1. Planejamento e execução do curso;
2. Interagir e orientar pedagogicamente;
3. Acompanhar e avaliar as questões pedagógicas do curso;
4. Acompanhar a execução do curso, visando o melhor cumprimento e aproveitamento por parte dos alunos;

APRESENTAÇÃO DA COORDENAÇÃO

Bacharel em Ciência da Computação (2018). Atualmente, é mestranda em Redes Inteligentes com ênfase em *Machine Learning* pela Universidade de São Paulo – USP (Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação).

Possui experiência em projetos de pesquisa na área de Inteligência Artificial, com foco em Redes Neurais Convolucionais para detecção de enchentes a partir de imagens.

Possui experiência como monitora EaD na Universidade de São Paulo – USP. Onde atuou prestando assistência aos docentes e alunos nas mais diversas ferramentas de ensino a distância.



Hiram Amaral
Instrutor

RESPONSABILIDADES

- 1- Orientar os alunos durante a disciplina de lógica de programação para IA com python;
- 2- Desenvolver o conteúdo da disciplina objetivando o aprendizado prática;
- 3- Aplicar tarefas, exercícios e mini projetos para fixação do conhecimento ministrado;
- 4- Incentivar e provocar o interesse e curiosidade dos alunos para engajamento com a disciplina

APRESENTAÇÃO DO INSTRUTOR

Mestre em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Amazonas - UFAM, na área de Sistemas de Automação e Controle. Possui licenciatura em Eletrônica pelo Centro Federal de Tecnologia do Paraná, Bacharelado em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Amazonas.

Experiência em Engenharia Industrial na Introdução de Novos Produtos, análise e customizações de projetos eletrônicos, treinamento de técnicos. Na docência atuei como instrutor de TVC no Senai, professor de Robótica e Educação tecnológica. Atuo também como professor voluntário de pré-cálculo, cálculo I e cálculo numérico na Escola Superior de Tecnologia (EST) da Universidade do Estado do Amazonas (UEA).

Como **Instrutor / Professor ministrou os seguintes cursos:** a) Manutenção e Programação de Robôs Industriais; b) Eletricidade, eletromagnetismo e medidas elétricas; c) Microcontroladores , Arduino; d) Professor de robótica e educação tecnológica (Século); e) Automação, Robótica e Controle Aplicado (UFAM); f) Eletrônica, Automação e Informática no CETAM; g) Escritório inteligente Arm e Zib-Bee; h) Automação com Arduino e RaspBerry PI; i) Automação com CLP; j) Automação residencial: Câmeras e cercas elétricas.

Atualmente atuo como pesquisador responsável pela Plataforma de Hardware do Projeto GAIT (Convênio UEA / SAMSUNG).



Jhonatas
Monitor

APRESENTAÇÃO DA COORDENAÇÃO

Cursou Licenciatura em computação na UEA;

Possui experiência na área de software de gestão empresarial;

Possui experiência na área de desenvolvimento de sites/e-commerce;

RESPONSABILIDADES

1. Dar apoio aos estudantes;
2. Acompanhar o processo de adaptação do alunos;
3. Repassar os informes dos professores;
4. Acompanhar os alunos nas práticas.



Nathalia
Monitora

APRESENTAÇÃO DA COORDENAÇÃO

Bacharel em Direito pela Universidade Paulista (UNIP), técnica em Administração pelo Instituto Federal do Amazonas (IFAM).

Cursou informática do nível básico ao avançado pela Instituição Qualifica - Capacitação e Gerenciamento de Cursos.

Possui experiência em monitoria na área de informática pelo Instituto Federal do Amazonas (IFAM).

RESPONSABILIDADES

1. Dar apoio aos estudantes;
2. Acompanhar o processo de adaptação do alunos;
3. Repassar os informes dos professores;
4. Acompanhar os alunos nas práticas.



1. Aulas expositivas
2. Interação com estudantes
3. Montagem do ambiente de estudo
4. Execução de exercício em Python
5. Utilização do Google Colab
6. Visita a sites de Machine Learning
7. Preparação desenvolvimento do miniprojeto
8. Elaboração do miniprojeto
9. Utilização do Github para armazenar código
10. Defesa do miniprojeto

2. APRESENTAÇÃO DO MÓDULO LP_IA_PYTHON

LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

<https://logicaodeprogramacaoparaiaicompython.blogspot.com/>



Março 2022
webcid.com.br

Sem	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb
9			1	2	3	4	5
10	6	7	8	9	10	11	12
11	13	14	15	16	17	18	19
12	20	21	22	23	24	25	26
13	27	28	29	30	31		

1: Carnaval 2: Cinzas 8: Dia Internacional da Mulher 20: Início do outono
2: Nova 10: Cresc. 16: Cheia 25: Ming.



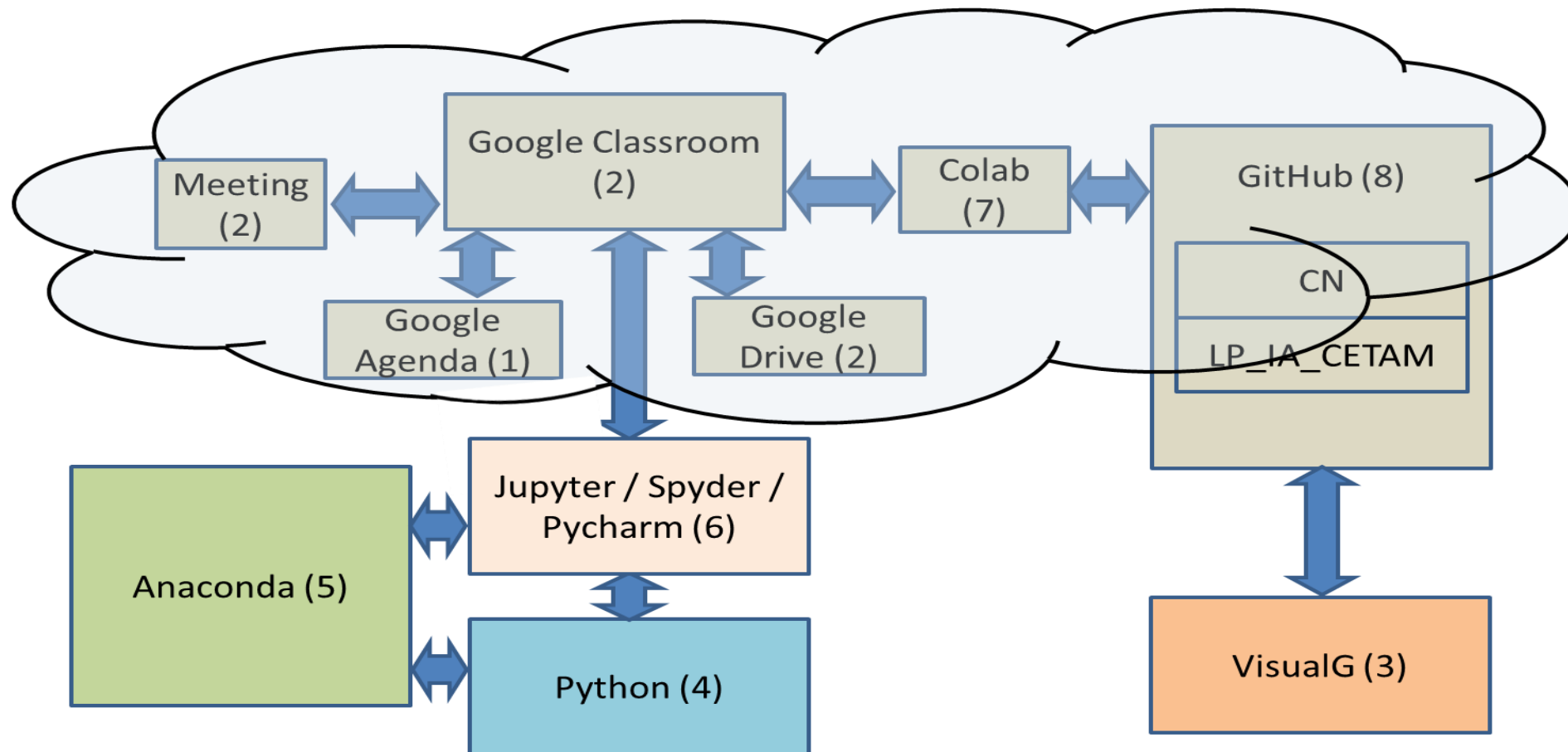
Abril 2022
webcid.com.br

Sem	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb
13						1	2
14	3	4	5	6	7	8	9
15	10	11	12	13	14	15	16
16	17	18	19	20	21	22	23
17	24	25	26	27	28	29	30

15: Paixão de Cristo 17: Páscoa 19: Dia do Índio 21: Tiradentes
22: Descobrimento do Brasil
1: Nova 9: Cresc. 16: Cheia 23: Ming. 30: Nova

3. CALENDÁRIO DO MÓDULO LP_IA_PYTHON

LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

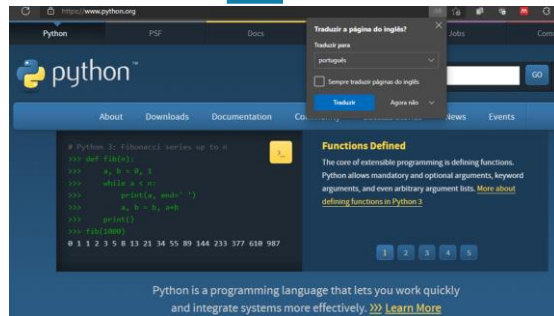


5. APRESENTAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM

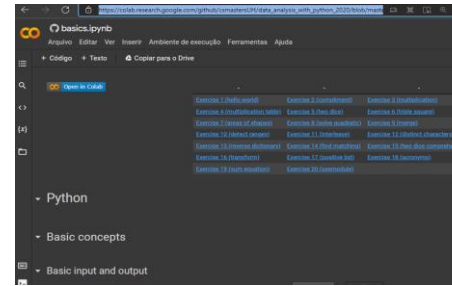
VISÃO GERAL



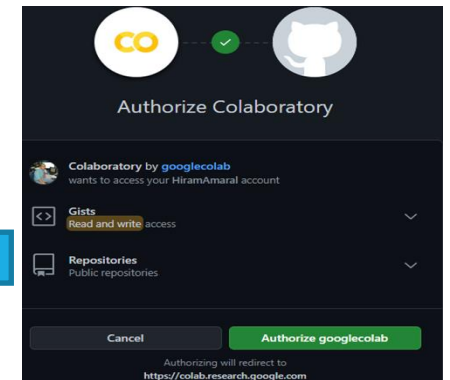
<https://classroom.google.com/u/0/c/NDM5MTQ4ODU2MzA4>



[Welcome to Python.org](https://python.org)



[basics.ipynb - Colaboratory \(google.com\)](https://colab.research.google.com/github/googlecolab/colabtools/blob/master/notebooks/2019/basics.ipynb)



[Authorize application \(github.com\)](https://github.com)

Miniprojeto



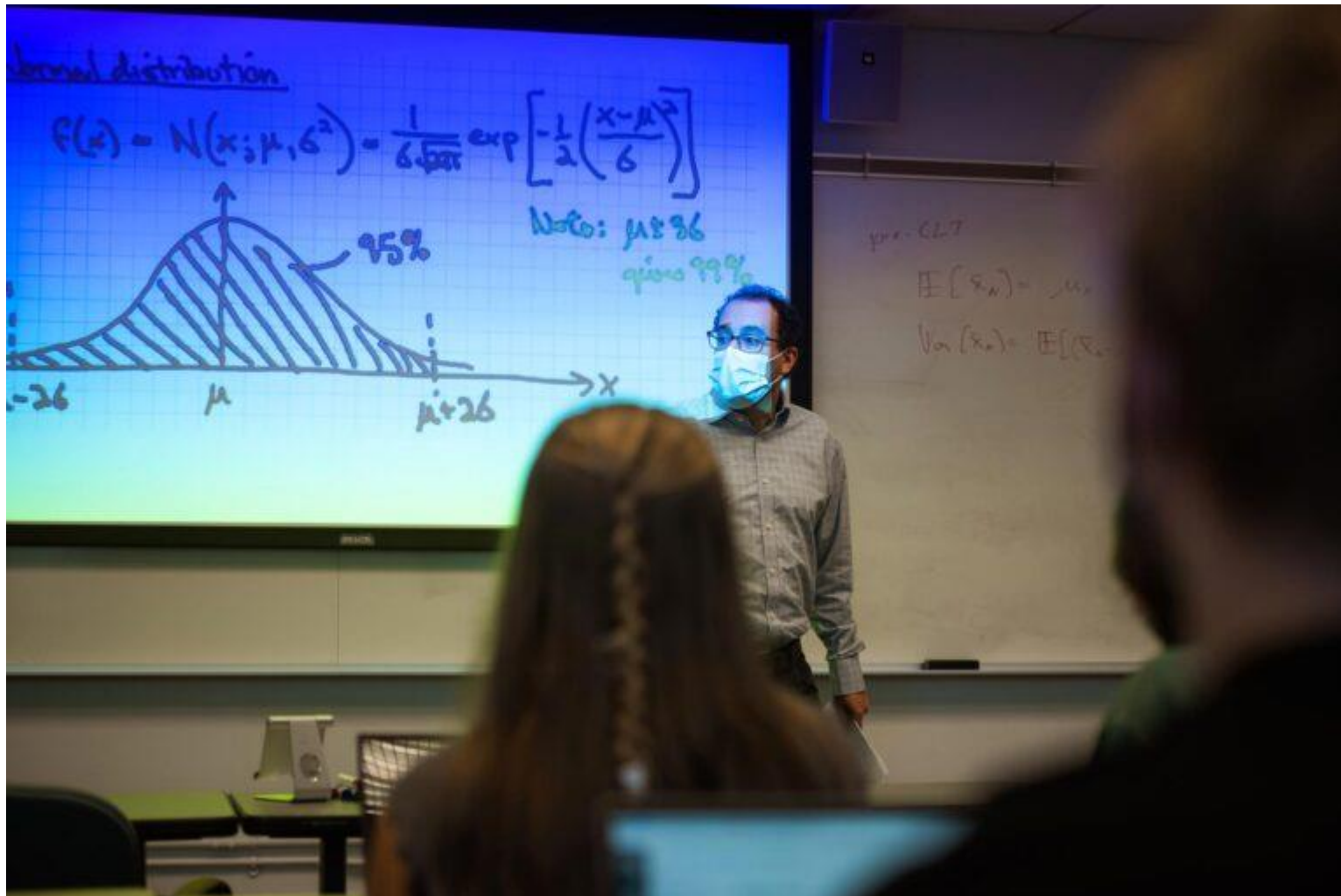
Montagem do ambiente de desenvolvimento e estudos

Nosso principal objetivo:

Desenvolver a capacidade de resolver
problemas do mundo real, de uma forma
computacional

Habilidade mais básicas:

- Formular um problema do mundo real em termos computacionais



- Elaborar uma solução para esse problema em termos computacionais - Algoritmo

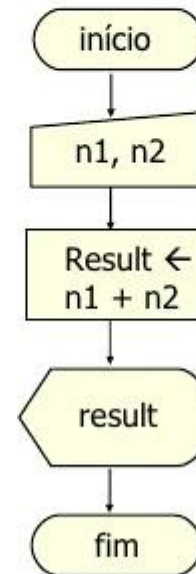
Algoritmo - Exemplo

- x Elaborar o algoritmo que faça a soma de dois números inteiros quaisquer:

Pseudocódigo

```
algoritmo somadoisnum  
  var n1, n2, result: inteiro  
  
início  
  leia n1  
  leia n2  
  result  $\leftarrow$  n1 + n2  
  escreva result  
  
fim
```

Fluxograma



Linguagem de Programação

```
program somadoisnum;  
  var n1, n2, result: integer;  
  
begin  
  readln(n1);  
  readln(n2);  
  result := n1 + n2;  
  writeln (result);  
  
end.
```

Habilidade mais básicas:

- Escrever um programa em uma linguagem de programação que implemente o algoritmo



Habilidade mais básicas:

- Testar o programa para ver se resolveu problema.



Habilidade mais básicas:

- Estabelecer os padrões para as habilidades de Inteligência Artificial.



Neste curso vamos desenvolver:

- Habilidade de formular questões;
- Pensar criativamente
- Expressar a solução de forma clara e precisa
- Aprender a programar em Python
- Estabelecer os padrões para as habilidades de Inteligência Artificial.

Algoritmo:

- Uma lista de instruções passo-a-passo para resolver um determinado problema
- Uma receita de bolo
- Em computação de uma forma simplificada:
 - Nós analisamos o problema;
 - Criamos um algoritmo genérico que resolva esse problema
 - Escrevemos um programa para implementar o algoritmo
 - E depois testar o programa para ver se ele funciona.

Vamos conhecer o nosso plano de ensino



MATRIZ DE DESIGN INSTRUCIONAL
Instrutor Hiram Amaral

Nome Curso	LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO PARA IA COM PYTHON
Público Alvo	Alunos do 3º ano do Ensino Médio
Objetivos	<p>Geral</p> <p>Oferecer ao aluno conhecimentos em Inteligência Artificial, proporcionando o entendimento dos principais conceitos e fundamentos da Inteligência Artificial, bem como prepara-los para atuar na resolução de problemas reais na respectiva área.</p> <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contextualizar a importância da Inteligência Artificial e suas aplicações na vida cotidiana; • Desenvolver e aprimorar o raciocínio lógico; • Capacitar os estudantes e profissionais para a resolução de problemas reais utilizando técnicas de Inteligência Artificial; <p>Estabelecer os padrões para as habilidades de Inteligência Artificial.</p>
Ementa	<p>Introdução a lógica de programação; Introdução a algoritmos; Introdução a linguagem de programação python; Funções básicas em python; Introdução a Inteligência Artificial; Principais carreiras na área de IA; Principais Aplicações de IA no mundo real; Fundamentos teóricos e práticos de IA; Fundamentos de ciência de dados; Principais ferramentas de desenvolvimento utilizadas em IA; Principais ferramentas de desenvolvimento utilizadas em IA; Técnicas estatísticas fundamentais; Importação, manipulação e visualização de dados usando as principais bibliotecas, como: <i>Pandas</i>, <i>Numpy</i>, <i>Matplotlib</i>, etc.; Manipulação de conjuntos de dados na prática; Introdução a aprendizagem de máquina; Conceitos básicos de Aprendizagem de máquina; Principais tipos de aprendizagem de máquina; Principais algoritmos de aprendizagem de máquina; Implementação de algoritmos básicos de machine learning; Visão geral de <i>deep learning</i>; Algoritmos de <i>deep learning</i>; Visão geral de redes neurais artificiais; Principais algoritmos de redes neurais artificiais; <i>Deep learning</i> para visão computacional; Fundamentos da visão computacional; Tipos de visão computacional; Redes neurais convolucionais; Algoritmos de Redes Neurais Convolucionais; Manipulação de Imagens usando Redes Neurais Convolucionais.</p>
Carga Horária	60 horas

UNIDADE 1:		LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO			
<p>Aula 1</p> <p>VISÃO GERAL DO MÓDULO E DA ESTRATÉGIA DE ESTUDO</p>	3 horas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Principais carreiras na área de IA; 2. Principais Aplicações de IA no mundo real; 3. Introdução a lógica de programação; 4. Introdução a algoritmos; 5. Introdução a linguagem Python; 6. Visão geral de <i>deep learning</i>; 7. Algoritmos de <i>deep learning</i>; 8. <i>Deep learning</i> para visão computacional; 9. Fundamentos da visão computacional; 10. Tipos de visão computacional; 11. Introdução a Inteligência Artificial; 12. Fundamentos teóricos e práticos de IA; 13. Fundamentos de ciência de dados; 14. Ferramentas de desenvolvimento em IA; 	<ol style="list-style-type: none"> 1- Quadro branco 2-Pinceis 3-Computadores 4-Acesso à Internet 5-Datashow 	<ul style="list-style-type: none"> - Aula expositiva interativa - Acesso a sites de Programação, Algoritmos, Ciência de Dados, IA, Python, Projetos de IA, IDE's. -Exemplo de miniprojeto - Expectativa ou objetivos do estudante com o módulo de LP_IA_PY 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar questões de sensibilização e nivelamento por meio de ferramentas computacionais - Aplicação de exercício de assimilação.

<p>Aula 2</p> <p>AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO</p>	<p>3 horas</p>	<p>- Preparação de Ambiente Python; - Instalação de Bibliotecas; - Montagem do Ambiente de Desenvolvimento:</p>	<p>-instalação visualg - (http://visualg3.com.br/baixar-o-visualg3-0/) -instalação python - (https://www.python.org/downloads/) -Cadastro no colab - (https://colab.research.google.com/) -integração com google drive -integração com o github -instalação do github desktop - (https://desktop.github.com/) -visualização do github -instalação pacote anaconda - (https://docs.anaconda.com/anaconda/install/windows/)</p> <p>1- Quadro branco 2-Pinceis 3-Computadores 4-Acesso à Internet 5-Datashow</p>	<p>- Aula expositiva interativa - ReApresentação do Módulo Lógica de Programação para IA com Python - ReApresentação do Ambiente de Estudo ReApresentação da Estratégia de Ensino-Aprendizagem ReApresentação do Roteiro do Aluno Estudante Comissionamento do ambiente (mãos à obra) - Acompanhar instalações - Avaliar ambiente de desenvolvimento</p>	<p>- Avaliar e pontuar p Ambiente de desenvolvimento - Realizar exercício de acesso e manipulação de arquivos no ambiente de desenvolvimento</p>
---	----------------	---	--	--	--

<p>Aula 3</p> <p>AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO</p>	<p>3 horas</p>	<p>CONTINUAÇÃO DA AULA ANTERIOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Google Colab https://colab.research.google.com/#scrollTo=GJBs_fIRovLc https://colab.research.google.com/github/csmastersUH/data_analysis_with_python_2020/blob/master/basics.ipynb#Exercise-1-(hello-world) - Python Welcome to Python.org - Visualg https://visualg3.com.br/baixe-o-visualg-3-0-7/ - Classroom LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO PARA IA COM PYTHON TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMPUTAÇÃO (google.com) - Github https://github.com/hiramaral/lp_ia_python - Googledrive https://classroom.google.com/u/0/c/NDM5MTQ4ODU2MzA4 - Blog do módulo: https://logicaedeprogramacaoparaia.com.pythons.blogspot.com/2021/12/lpiapython-aula-13.html 1- Quadro branco 2-Pinceis 3-Computadores 4-Acesso à Internet 5-Datashow 	<ul style="list-style-type: none"> - Aula expositiva interativa - ReApresentação do Módulo Lógica de Programação para IA com Python - ReApresentação do Ambiente de Estudo - ReApresentação da Estratégia de Ensino-Aprendizagem - ReApresentação do Roteiro do Aluno Estudante - Comissionamento do ambiente (mãos à obra) - Acompanhar instalações - Avaliar ambiente de desenvolvimento 	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar e pontuar o Ambiente de desenvolvimento - Realizar exercício de acesso e manipulação de arquivos no ambiente de desenvolvimento 	
<p>Aula 4</p> <p>ALGORITMOS</p>	<p>3 horas</p>	<p>Conceitos e implementações de algoritmos</p> <p>3.1. Conceitos fundamentais</p> <p>3.2. Tipos primitivos de dados</p> <p>3.3. Memória, constantes e variáveis.</p> <p>3.4. Operadores aritméticos, lógicos e relacionais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Visualg https://visualg3.com.br/baixe-o-visualg-3-0-7/ - Google Colab https://colab.research.google.com/#scrollTo=GJBs_fIRovLc 1- Quadro branco 	<ul style="list-style-type: none"> - Aulas práticas com teorias aplicadas aos algoritmos estudados - Estudo de exemplos feitos - Implementação de algoritmos 	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar e pontuar as participações nos exemplos feitos - Realizar exercício de acesso e manipulação de arquivos no ambiente de desenvolvimento - Verificação de 	

Aula 5 ALGORITMOS	3 hora s	CONTINUAÇÃO DA AULA ANTERIOR	<ul style="list-style-type: none"> - Visualg https://visualg3.com.br/baixe-o-visualg-3-0-7/ - Google Colab https://colab.research.google.com/#scrollTo=GJBs_fIRovLc 1- Quadro branco 2-Pinceis 3-Computadores 4-Acesso à Internet 5-Datashow	<ul style="list-style-type: none"> - Aulas práticas com teorias aplicadas aos algoritmos estudados - Estudo de exemplos feitos - Implementação de algoritmos 	Avaliar e pontuar as participações nos exemplos feitos - Realizar exercício de acesso e manipulação de arquivos no ambiente de desenvolvimento - Verificação de algoritmos implementados
Aula 6 OPERAÇÕES ARITMÉTICAS	3 hora s	4.0 Operações Aritméticas; 4.1. Variáveis; 4.2. Tipos de Dados; 4.3. Estruturas de dados básicas; 4.4. Operações Lógicas;	1- Quadro branco 2-Pinceis 3-Computadores 4-Acesso à Internet 5-Datashow https://github.com/hiramarallA/Logica-de-Programacao-para-IA-com-Python/tree/master1	<ul style="list-style-type: none"> - Aulas práticas com teorias aplicadas aos algoritmos estudados - Estudo de exemplos feitos - Implementação de algoritmos 	Realizar exercício propondo a construção de um programa que simule a tabuada
Aula 7 OPERAÇÕES ARITMÉTICAS	3 hora s	4.5. Estruturas Condicionais; 4.6. Laços; 4.7. Funções básicas em Python;	1- Quadro branco 2-Pinceis 3-Computadores 4-Acesso à Internet 5-Datashow https://github.com/hiramarallA/Logica-de-Programacao-para-IA-com-Python/tree/master1	<ul style="list-style-type: none"> - Aulas práticas com teorias aplicadas às estruturas estudados - Estudo de exemplos feitos - Implementação de estruturas 	-Proposta de exercícios básicos envolvendo matemática e texto para verificar o aprendizado, com lista de exercícios ao final da aula

Aula 5 ALGORITMOS	3 hora s	CONTINUAÇÃO DA AULA ANTERIOR	<ul style="list-style-type: none"> - Visualg https://visualg3.com.br/baixe-o-visualg-3-0-7/ - Google Colab https://colab.research.google.com/#scrollTo=GJBs_fIRovLc 1- Quadro branco 2-Pinceis 3-Computadores 4-Acesso à Internet 5-Datashow	<ul style="list-style-type: none"> - Aulas práticas com teorias aplicadas aos algoritmos estudados - Estudo de exemplos feitos - Implementação de algoritmos 	Avaliar e pontuar as participações nos exemplos feitos - Realizar exercício de acesso e manipulação de arquivos no ambiente de desenvolvimento - Verificação de algoritmos implementados
Aula 6 OPERAÇÕES ARITMÉTICAS	3 hora s	4.0 Operações Aritméticas; 4.1. Variáveis; 4.2. Tipos de Dados; 4.3. Estruturas de dados básicas; 4.4. Operações Lógicas;	1- Quadro branco 2-Pinceis 3-Computadores 4-Acesso à Internet 5-Datashow https://github.com/hiramarallA/Logica-de-Programacao-para-IA-com-Python/tree/master1	<ul style="list-style-type: none"> - Aulas práticas com teorias aplicadas aos algoritmos estudados - Estudo de exemplos feitos - Implementação de algoritmos 	Realizar exercício propondo a construção de um programa que simule a tabuada
Aula 7 OPERAÇÕES ARITMÉTICAS	3 hora s	4.5. Estruturas Condicionais; 4.6. Laços; 4.7. Funções básicas em Python;	1- Quadro branco 2-Pinceis 3-Computadores 4-Acesso à Internet 5-Datashow https://github.com/hiramarallA/Logica-de-Programacao-para-IA-com-Python/tree/master1	<ul style="list-style-type: none"> - Aulas práticas com teorias aplicadas às estruturas estudados - Estudo de exemplos feitos - Implementação de estruturas 	-Proposta de exercícios básicos envolvendo matemática e texto para verificar o aprendizado, com lista de exercícios ao final da aula

Aula 8 Linguagem de Programação Python	3 horas	<p>### Introdução:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preparação de Ambiente Python; - Ambientes Virtuais; - Anaconda - Google Colab Notebook; - Instalação de Bibliotecas; 	<p>1- Quadro branco</p> <p>2-Pinceis</p> <p>3-Computadores</p> <p>4-Acesso à Internet</p> <p>5-Datashow</p> <p>https://github.com/hiramarallA/Logica-de-Programacao-para-IA-com-Python/tree/master1</p>	<p>-Apresentação dos sites e fontes de download dos instaladores.</p> <p>-Apresentação dos ambientes virtuais como Google Colab</p> <p>-Instalação dos interpretadores</p>	<p>-Proposta de exercícios básicos envolvendo matemática e texto para verificar o aprendizado, com lista de exercícios ao final da aula</p>
Aula 9 Linguagem de Programação Python	3 horas	<p>### Linguagem de Programação Python:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operações Aritméticas; - Variáveis; - Tipos de Dados; - Estruturas de dados básicas; - Operações Lógicas; - Estruturas Condicionais; - Laços; - Funções; 	<p>1- Quadro branco</p> <p>2-Pinceis</p> <p>3-Computadores</p> <p>4-Acesso à Internet</p> <p>5-Datashow</p> <p>https://github.com/hiramarallA/Logica-de-Programacao-para-IA-com-Python/tree/master1</p>	<p>- Aulas práticas com teorias aplicadas às estruturas estudados</p> <p>- Estudo de exemplos feitos</p> <p>- Implementação de estruturas</p>	<p>-Proposta de exercícios básicos envolvendo matemática e texto para verificar o aprendizado, com lista de exercícios ao final da aula</p>
Aula 10 Análise e Visualização de Dados	3 horas	<p>## Análise e Visualização de Dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Numpy; - Pandas; - Matplotlib; 	<p>1- Quadro branco</p> <p>2-Pinceis</p> <p>3-Computadores</p> <p>4-Acesso à Internet</p> <p>5-Datashow</p> <p>https://github.com/hiramarallA/Logica-de-Programacao-para-IA-com-Python/tree/master1</p>	<p>- Aulas práticas com teorias aplicadas às estruturas estudados</p> <p>- Estudo de exemplos feitos</p> <p>- Implementação de estruturas</p>	<p>-Questionário com perguntas teóricas sobre o assunto ministrado</p>

<p>Aula 11</p> <p>ESTRATÉGIA DE PROJETO</p>	<p>3 horas</p>	<p>PROJETO DE MACHINE LEARNING EM 6 PASSOS</p> <p>PASSO 1 – Conhecer o problema: Qual o problema deve ser resolvido?</p> <p>PASSO 2 – OBTER E VISUALIZAR OS DADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dados - Estruturas de dados - Conjunto de testes - Gráficos - Padrões e correlações <p>PASSO 3 – PREPARAR OS DADOS PARA OS ALGORITMOS</p> <p>Limpar os dados</p> <p>Textos >> dados</p> <p>Customizar transformações</p> <p>Normalizar os dados</p>	<p>1- Quadro branco</p> <p>2-Pinceis</p> <p>3-Computadores</p> <p>4-Acesso à Internet</p> <p>5-Datashow</p> <p>https://github.com/hiramarallA/Logica-de-Programacao-para-IA-com-Python/tree/master1</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aulas práticas com teorias aplicadas às estruturas estudadas - Estudo de exemplos feitos - Implementação de estruturas 	<p>Aplicação da estratégia de projetos à proposta de projeto apresentada pelo aluno.</p>
<p>Aula 12</p> <p>Pandas</p>	<p>3 horas</p>	<p>Importação, manipulação e visualização de dados usando as principais bibliotecas, <i>Pandas</i>, <i>Exercícios com Pandas</i></p>	<p>1- Quadro branco</p> <p>2-Pinceis</p> <p>3-Computadores</p> <p>4-Acesso à Internet</p> <p>5-Datashow</p> <p>https://github.com/hiramarallA/Logica-de-Programacao-para-IA-com-Python/tree/master1</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aulas práticas com teorias aplicadas às estruturas estudadas - Estudo de exemplos feitos - Implementação de estruturas com Pandas 	<p>Realizar exercício propondo a construção de um programa com a lib Pandas</p>

Aula 13 Pandas	3 hora s	CONTINUAÇÃO DA AULA ANTERIOR	1- Quadro branco 2-Pinceis 3-Computadores 4-Acesso à Internet 5-Datashow https://github.com/hiramarallA/Logica-de-Programacao-para-IA-com-Python/tree/master1	- Aulas práticas com teorias aplicadas às estruturas estudados - Implementação de estruturas com Pandas	Realizar exercício propondo a construção de um programa com a lib Pandas
Aula 14 Numpy		Importação, manipulação e visualização de dados usando as principais bibliotecas, <i>Numpy</i> ,	1- Quadro branco 2-Pinceis 3-Computadores 4-Acesso à Internet 5-Datashow https://github.com/hiramarallA/Logica-de-Programacao-para-IA-com-Python/tree/master1	- Aulas práticas com teorias aplicadas às estruturas estudados - Estudo de exemplos feitos - Implementação de estruturas com Numpy	Realizar exercício propondo a construção de um programa com a lib Numpy
Aula 15 Numpy		CONTINUAÇÃO DA AULA ANTERIOR ,	1- Quadro branco 2-Pinceis 3-Computadores 4-Acesso à Internet 5-Datashow https://github.com/hiramarallA/Logica-de-Programacao-para-IA-com-Python/tree/master1	- Aulas práticas com teorias aplicadas às estruturas estudados - Estudo de exemplos feitos - Implementação de estruturas com Numpy	Realizar exercício propondo a construção de um programa com a lib Numpy

Aula 13 Pandas	3 hora s	CONTINUAÇÃO DA AULA ANTERIOR	1- Quadro branco 2-Pinceis 3-Computadores 4-Acesso à Internet 5-Datashow https://github.com/hiramarallA/Logica-de-Programacao-para-IA-com-Python/tree/master1	- Aulas práticas com teorias aplicadas às estruturas estudados - Implementação de estruturas com Pandas	Realizar exercício propondo a construção de um programa com a lib Pandas
Aula 14 Numpy		Importação, manipulação e visualização de dados usando as principais bibliotecas, <i>Numpy</i> ,	1- Quadro branco 2-Pinceis 3-Computadores 4-Acesso à Internet 5-Datashow https://github.com/hiramarallA/Logica-de-Programacao-para-IA-com-Python/tree/master1	- Aulas práticas com teorias aplicadas às estruturas estudados - Estudo de exemplos feitos - Implementação de estruturas com Numpy	Realizar exercício propondo a construção de um programa com a lib Numpy
Aula 15 Numpy		CONTINUAÇÃO DA AULA ANTERIOR ,	1- Quadro branco 2-Pinceis 3-Computadores 4-Acesso à Internet 5-Datashow https://github.com/hiramarallA/Logica-de-Programacao-para-IA-com-Python/tree/master1	- Aulas práticas com teorias aplicadas às estruturas estudados - Estudo de exemplos feitos - Implementação de estruturas com Numpy	Realizar exercício propondo a construção de um programa com a lib Numpy

Aula 16 Matplotlib		<i>Exercícios com Numpy</i> Importação, manipulação e visualização de dados usando as principais bibliotecas, <i>Matplotlib</i> ;	1- Quadro branco 2-Pinceis 3-Computadores 4-Acesso à Internet 5-Datashow https://github.com/hiramaralIA/Logica-de-Programacao-para-IA-com-Python/tree/master1	- Aulas práticas com teorias aplicadas às estruturas estudados - Estudo de exemplos feitos - Implementação de estruturas com Matplotlib	Realizar exercício propondo a construção de um programa com a lib Matplotlib
Aula 17 Machine Learning: Introdução à Redes Neurais		Visão geral de redes neurais artificiais; Principais algoritmos de redes neurais artificiais; 4. Scikit Learn; 5. KNN; 6. Centróides mais próximos; 7. K-means; 8. Redes Neurais;	1- Quadro branco 2-Pinceis 3-Computadores 4-Acesso à Internet 5-Datashow https://github.com/hiramaralIA/Logica-de-Programacao-para-IA-com-Python/tree/master1	- Aulas práticas com teorias aplicadas às estruturas estudados - Estudo de exemplos feitos	Realizar exercício propondo a construção de um programa com o assunto estudado.

<p>Aula 18</p> <p>Miniprojeto</p>		<p>PASSO 4 – TREINAR O MODELO</p> <p>1ª Etapa – CLASSIFICAÇÃO, REGRESSÃO, REDE SUPERVIONADA</p> <p>2ª Etapa – TÉCNICAS: ÁRVORE DE DECISÃO, REGRESSÃO LOGÍSTICA, REDES NEURAIAS,</p> <p>3ª Etapa – MÉTRICAS PARA AJUSTAR MODELO</p> <p>4ª Etapa – TABELA ACURÁCIA DO MODELO</p> <p>PASSO 5 – REFINAR O MODELO</p> <p>Ajustes dos algoritmos</p> <p>Análise do melhor modelo</p> <p>Análise do viés do modelo</p> <p>PASSO 6 – APRESENTAR O MODELO</p>	<p>1- Quadro branco</p> <p>2-Pinceis</p> <p>3-Computadores</p> <p>4-Acesso à Internet</p> <p>5-Datashow</p> <p>https://github.com/hiramarallA/Logica-de-Programacao-para-IA-com-Python/tree/master1</p>	<p>- Aulas práticas com teorias aplicadas às estruturas estudados</p> <p>- Estudo de exemplos feitos</p>	<p>Realizar exercício propondo a construção de um programa com o assunto estudado.</p>
-----------------------------------	--	--	--	--	--

<p>Aula 19</p> <p>Agendamento para dúvidas e impedimentos</p>		<p>Agendamento para dúvidas sobre o projeto</p>	<p>1- Quadro branco 2-Pinceis 3-Computadores 4-Acesso à Internet 5-Datashow https://calendar.google.com/calendar/u/0/r/week/2022/3/28?cid=classroom105847634874972416804%40group.calendar.google.com&pli=1</p>	<p>Tirar as dúvidas dos alunos referentes aos projetos desenvolvidos</p>	<p>Realizar avaliação de material desenvolvido no módulo.</p>
<p>Aula 20</p> <p>Apresentações dos miniprojetos</p>		<p>APRESENTAÇÃO DOS MINIPROJETOS</p>	<p>1- Quadro branco 2-Pinceis 3-Computadores 4-Acesso à Internet 5-Datashow</p>	<p>Avaliar apresentações e projetos.</p>	<p>Finalizar avaliação de material desenvolvido no módulo adicionado à nota do projeto.</p>

Agora vamos ver o roteiro do aluno



Caro(a) aluno(a), este roteiro é para você organizar os seus estudos. Mantenha-se em dia com as leituras e atividades. Assista às vídeo-aulas publicadas e leia as leituras complementares quando houver, em seguida, faça as atividades práticas e avaliativas. Caso tenha alguma dúvida, informem.

ROTEIRO DE ESTUDO

Por Hiram Amaral

AULAS	PERÍODO	ATIVIDADES
Aula 1	Semana 1	<ul style="list-style-type: none"> - Estar presente em sala de aula, estar atento e anotar o que for necessário - Interagir com o instrutor e colegas - Acessar os links indicados - Realizar os exercícios propostos - Comentar miniprojeto - Assistir o vídeo e fazer comentários: O Profissional do Futuro Michelle Schneider TEDxFAAP - YouTube
Aula 2	Semana 1	<ul style="list-style-type: none"> - Trazar dúvidas da última aula em 10 minutos - Estar preparado para realizar o ambiente de desenvolvimento - Acessar e estudar os links indicados - Realizar os procedimentos de instalação do ambiente de desenvolvimento - Testar ambiente de desenvolvimento - Realizar o exercício proposto no ambiente de desenvolvimento - instalação visualg - (http://visualg3.com.br/baixar-o-visualg3-0/) - instalação python - (https://www.python.org/downloads/) - Cadastro no colab - (https://colab.research.google.com/) <ul style="list-style-type: none"> - integração com google drive - integração com o github - instalação do github desktop - (https://desktop.github.com/) - visualização do github - instalação pacote anaconda - (https://docs.anaconda.com/anaconda/install/windows/)

Aula 3	Semana 1	<ul style="list-style-type: none"> - Estar atento para os pontos importantes da aula e anotar dúvidas - Refazer os exercícios apresentados - Refazer os exemplos apresentados - Acessar os links solicitados - Realizar o exercício proposto
Aula 4	ALGORITMOS	<p>Estudar a apostila do curso</p> <p>Conceitos e implementações de algoritmos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conceitos fundamentais 2. Tipos primitivos de dados 3. Memória, constantes e variáveis. 4. Operadores aritméticos, lógicos e relacionais. 5. Comandos básicos de atribuição e de entrada e saída de dados 6. Funções primitivas 7. Estruturas condicionais 8. Estruturas de repetição <p>Acesse o Classroom: https://classroom.google.com/c/NDgwMDk1NDk3NTE4?cjc=jhnlpiy</p> <p>Código da turma: jhnlpiy</p> <p>Acesse o github: https://github.com/hiramaralIA/Logica-de-Programacao-para-IA-com-Python/tree/master1</p> <p>Acesse o Colab: https://colab.research.google.com/</p> <p>Acesse a sua instalação do Visualg: http://visualg3.com.br/baixar-o-visualg3-0/</p>

Aula 5	ALGORITMOS	<p>Estudar a apostila do curso</p> <p>Conceitos e implementações de algoritmos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conceitos fundamentais 2. Tipos primitivos de dados 3. Memória, constantes e variáveis. 4. Operadores aritméticos, lógicos e relacionais. 5. Comandos básicos de atribuição e de entrada e saída de dados 6. Funções primitivas 7. Estruturas condicionais 8. Estruturas de repetição <p>Acesse o Classroom: https://classroom.google.com/c/NDgwMDk1NDk3NTE4?cjc=jhnlpiy</p> <p>Código da turma: jhnlpiy</p> <p>Acesse o github: https://github.com/hiramaralIA/Logica-de-Programacao-para-IA-com-Python/tree/master1</p> <p>Acesse o Colab: https://colab.research.google.com/</p> <p>Acesse a sua instalação do Visualg: http://visualg3.com.br/baixar-o-visualg3-0/</p>
Aula 6	OPERAÇÕES ARITMÉTICAS	<p>Operações Aritméticas;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Variáveis; 2. Tipos de Dados; 3. Estruturas de dados básicas; <p>Operações Lógicas;</p>

Aula 7	OPERAÇÕES ARITMÉTICAS	1. Estruturas Condicionais; 5. Laços; 6. funções básicas em Python;
Aula 8	Linguagem de Programação Python	Introdução ao Python: - Preparação de Ambiente Python; - Ambientes Virtuais; - Anaconda - Google Colab Notebook; - Instalação de Bibliotecas;
Aula 9	Linguagem de Programação Python	Linguagem de Programação Python: - Operações Aritméticas; - Variáveis; - Tipos de Dados; - Estruturas de dados básicas; - Operações Lógicas; - Estruturas Condicionais; - Laços; - Funções;

Aula 10	Análise e Visualização de Dados	<p>## Análise e Visualização de Dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Numpy; - Pandas; - Matplotlib;
Aula 11	ESTRATÉGIA DE PROJETO de IA	<p>PROJETO DE MACHINE LEARNING EM 6 PASSOS</p> <p>PASSO 1 – Conhecer o problema: Qual o problema deve ser resolvido?</p> <p>PASSO 2 – OBTER E VISUALIZAR OS DADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dados - Estruturas de dados - Conjunto de testes - Gráficos - Padrões e - correlações <p>PASSO 3 – PREPARAR OS DADOS PARA OS ALGORITMOS</p> <p>Limpar os dados</p> <p>Textos >> dados</p> <p>Customizar transformações</p> <p>Normalizar os dados</p>
Aula 12	Pandas	<p>Importação, manipulação e visualização de dados usando as principais bibliotecas,</p> <p><i>Pandas,</i></p> <p><i>Exercícios com Pandas</i></p>

Aula 13	Pandas	Importação, manipulação e visualização de dados usando as principais bibliotecas, <i>Pandas,</i> <i>Exercícios com Pandas</i>
Aula 14	Numpy	Importação, manipulação e visualização de dados usando as principais bibliotecas, <i>Numpy,</i>
Aula 15	Numpy	Importação, manipulação e visualização de dados usando as principais bibliotecas, <i>Numpy,</i>
Aula 16	Matplotlib	<i>Exercícios com Numpy</i> Importação, manipulação e visualização de dados usando as principais bibliotecas, <i>Matplotlib;</i>
Aula 17	Machine Learning: Introdução à Redes Neurais	Visão geral de redes neurais artificiais; Principais algoritmos de redes neurais artificiais; 4. Scikit Learn; 5. KNN; 6. Centróides mais próximos; 7. K-means; Redes Neurais;

Aula 18	Miniprojeto	<p>PASSO 4 – TREINAR O MODELO</p> <p>1ª Etapa – CLASSIFICAÇÃO, REGRESSÃO, REDE SUPERVIONADA</p> <p>2ª Etapa – TÉCNICAS: ÁRVORE DE DECISÃO, REGRESSÃO LOGÍSTICA, REDES NEURAIIS,</p> <p>3ª Etapa – MÉTRICAS PARA AJUSTAR MODELO</p> <p>4ª Etapa – TABELA ACURÁCIA DO MODELO</p> <p>PASSO 5 – REFINAR O MODELO</p> <p>Ajustes dos algoritmos</p> <p>Análise do melhor modelo</p> <p>Análise do viés do modelo</p> <p>PASSO 6 – APRESENTAR O MODELO</p>
Aula 19	Agendamento para dúvidas e impedimentos	Agendamento para dúvidas sobre o projeto
Aula 20	Apresentações dos miniprojetos	APRESENTAÇÃO DOS MINIPROJETOS

AVALIAÇÃO

NP1: nota obtida na primeira prova = $[(\text{Exer1}) + (\text{Exer2}) + \dots + (\text{Exer } n)]/n$

NP2: nota obtida na segunda prova = Miniprojeto

Nota final: $(NP1 + NP2)/2$

Conhecendo nossa Sala de Aula

<https://classroom.google.com/u/0/c/NDU1MzA1NTA5MjAz>

classroom.google.com/u/0/c/NDU1MzA1NTA5MjAz

so Inteligência Artificial - CETAM

na dos conteúdos do Curso de Inteligência Artificial- Módulo 0...

Mural

Atividades

Pessoas

Notas

python™




Personalizar ▾



Curso Inteligência Artificial - CETAM

Oficina dos conteúdos do Curso de Inteligência Artificial- Módulo 01 Lógica de Programaçã...





Código da turma:

f4nlz53

Próximas atividades

Nenhuma atividade para a próxima semana

Escreva um aviso para sua turma



Hiram Amaral

11 de fev. Editado às 12 de fev.

Boa noite Equipe.

- Hoje, vamos seguir fazer um rápido overview por nosso ambiente de desenvolvimento e estudo, para fechar essa atividade.

47/100



Drive



Pesquisar no Drive



Novo



Meu Drive



Computadores



Compartilhados comigo



Recentes



Com estrela



Lixeira



Armazenamento

2,32 GB de 15 GB usados

[Comprar armazenamento](#)

Meu Dr... > Classro... > Curso de Inteligência Artificial - CETAM Mód... > _CURSO Inteligência Artifi... ▾ 👤 📅 ⓘ

Nome	Proprietário	Última modificaç...
 _PROJETO_CIA_M1_LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	eu	09:27
 _PROJETO_CIA_M2_INTRODUÇÃO À IA	eu	09:12
 _PROJETO_CIA_M3_DEEP LEARNING - PARTE 1	eu	09:13
 _PROJETO_CIA_M4_DEEP LEARNING - PARTE 2	eu	09:13
 _PROJETO_CIA_M6_PROJETO FINAL	eu	09:13



CURSO Inteligência Artificial ✕

Detalhes

Atividade

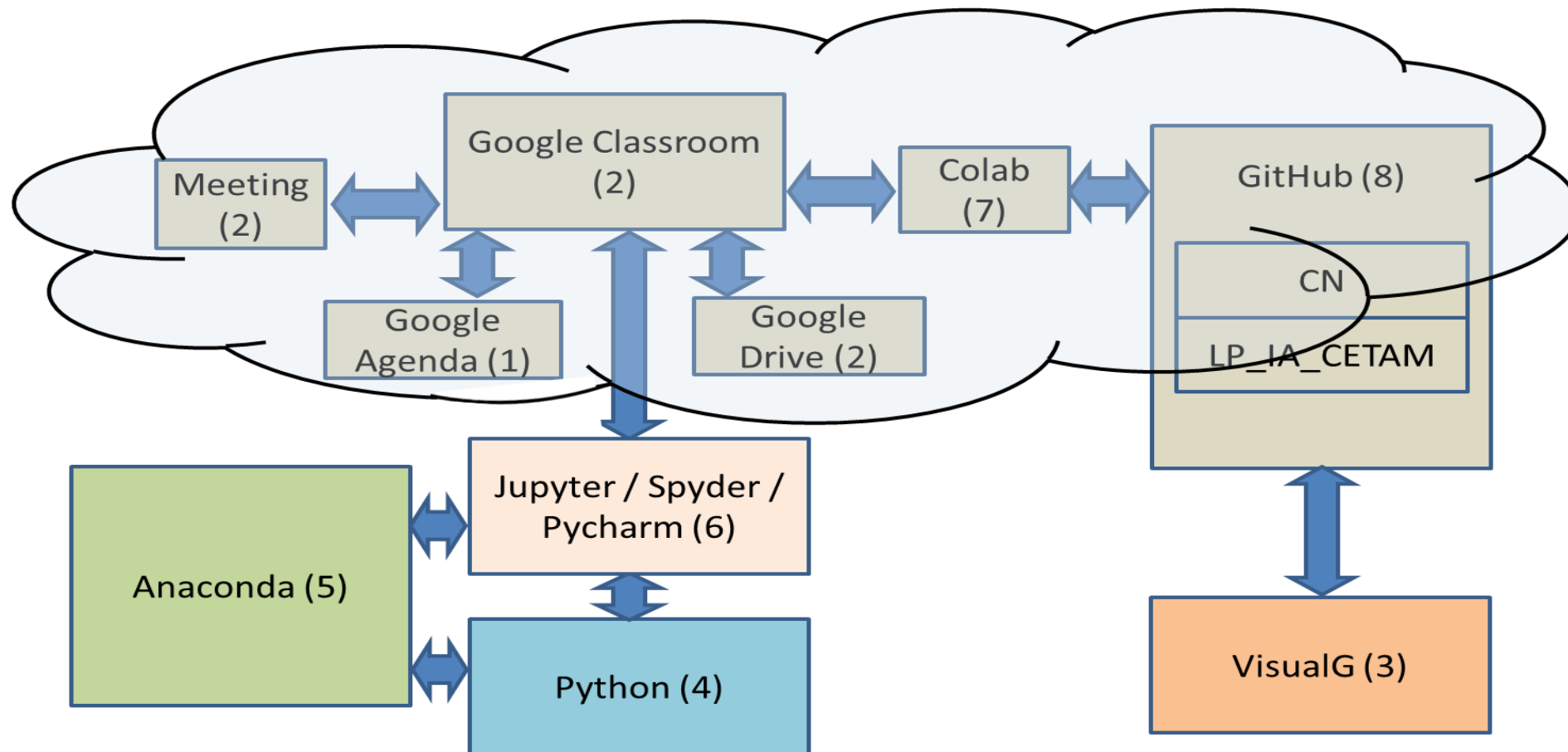


Quem pode acessar



Gerenciar o acesso

Conhecendo nosso ambiente de estudo e Desenvolvimento



5. APRESENTAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM

VISÃO GERAL

Google Colab

https://colab.research.google.com/?utm_source=scs-index

Google Drive

https://drive.google.com/drive/u/0/folders/15t8gPX_4UN5ORgCqDchJuAnG_FGV6Tnl6TfKC0eM3HfXcotjK5Tpl45w0ocr_QggRIExKsbf

Github

[hramarallA/Logica-de-Programacao-para-IA-com-Python at master1 \(github.com\)](#)

Visualg

[VisuAlg 3.0 – O melhor editor e interpretador de algoritmos do Brasil](#)

Python

<https://www.python.org/downloads/>

Anaconda

[Anaconda | Individual Edition](#)

Matplotlib

[Plot types — Matplotlib 3.5.1 documentation](#)

Jupyter

[Project Jupyter | Home](#)

... E as expectativas de nossos estudantes?
Vamos conhecer algumas...

Agora vamos ao nosso primeiro exercício:

Relate as condições de funcionamento e configurações de sua máquina para a realização de nosso módulo, e poste em nossa sala .

Nossa próxima aula será:
Montaremos e utilizaremos nosso ambiente
de estudo e desenvolvimento

Obrigada(o) pela Atenção !!!

**Somos hoje o que pensamos ontem, seremos amanhã,
o que pensarmos hoje! Carl Roger**



Dhenifer Araújo
Coordenadora, MsC



Hiram Amaral
Instrutor, MsC



Jhonatas
Monitor



Nathalia
Monitora

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO PARA IA COM PYTHON