



**CENTRO UNIVERSITÁRIO
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DE BRASÍLIA - IESB
SUPERINTENDÊNCIA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO:

Curso: POS-GRADUAÇÃO EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	Período Letivo: 2019.2
Disciplina: Reconhecimento de Imagem e Visão Computacional Horário: 19h15 às 22h45	Carga horária de disciplina: 36 Carga horária semanal: 4
Professor (a): Vinícius de Oliveira Silva Graduação e Titulação: Engenharia da Computação (UFC) e Mestre em Engenharia de Sistemas de Controle e de Automação (UnB)	E-mail: viniciusita@gmail.com

2. PERFIL DO EGRESSO:

3. EMENTA:

Fundamentos de Imagens, Filtragem espacial, Filtragem na frequência, Transformada de Fourier, Segmentação de Imagens e Morfologia, Detecção de Objetos, Transferência de Estilo, Reconhecimento Facial (state-of-the-art), Leitura de Vídeo em Tempo Real.

3. OBJETIVOS:

Introduzir a disciplina de Reconhecimento de Imagens (técnicas de processamento de imagens) e Visão Computacional baseado em técnicas de Redes Neurais e *Deep Learning*. Apresentar os aspectos práticos de modelagem e projeto de um sistema de visão computacional e processamento de imagens. Problemas de Detecção de Objetos, Recuperação de Imagens, Melhoramento de Imagens, Análise de Vídeos (em tempo real).

4. CONTEÚDOS:

Unidade I - Fundamentos de Imagens, Filtragem espacial, Filtragem na frequência, Transformada de Fourier, Segmentação de Imagens e Morfologia (3 dias);
Unidade II - Detecção de Objetos (2 dias);
Unidade III - Transferência de Estilo (1 dia);
Unidade IV - Reconhecimento Facial (state-of-the-art) e biblioteca python face_recognition (1 dia);
Unidade V - Leitura de Vídeo em Tempo Real com OpenCV (1 dia) + Tema bônus;

5. METODOLOGIA:

Aulas teóricas expositivas com *cases* de aplicação em Imagens e Vídeos, além da Codificação para fixação das técnicas apresentadas ao longo do curso.

6. AVALIAÇÃO:

Avaliação será realizada a partir de diversos trabalhos computacionais após cada conteúdo teórico e um Projeto final da disciplina.

A média final M.F. pela seguinte Equação:

Instituto de Educação Superior de Brasília

www.iesb.br iesb@iesb.br

Campus Jovanina Rimoli
SGAN 609, Conj. D. 70.850-090 Brasília
DF
Tel: (61) 3448-9800 Fax: (61) 3448-9897

Campus Edson Machado
SGAS 613/614, Lotes 97 e 98. 70.200-730
Brasília DF
Tel: (61) 3445-4500 Fax: (61) 3445-4515

Campus Liliene Barbosa
QNN 31 A/E B,C,D,E. Ceilândia Norte
72.225-315
Tel: (61) 3340-3747



CENTRO UNIVERSITÁRIO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DE BRASÍLIA - IESB SUPERINTENDÊNCIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

$$M.F. = 0,3*T1 + 0,2*T2 + 0,1*T3 + 0,4*PF,$$

em que T1, T2 e T3 são as notas dos Trabalhos computacionais (que apresentam pesos diferentes de acordo com o grau de dificuldade, 30%, 20%, 10% da nota, respectivamente) e PF é a nota do Projeto Final (40% da nota).

Para aprovação é necessário que $M.F. \geq 5,0$.

8. BIBLIOGRAFIA:

8.1 Básica:

- [1] GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E. Image processing. Digital image processing, v. 2, p. 1, 2007.**
- [2] AI Bovik, Handbook of Image and Video Processing, Academic Press.**
- [3] Alpaydin, E. (2014). Introduction to Machine Learning. MIT Press.**

8.2 Complementar:

- [4] HAYKIN, Simon. Redes neurais: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.**
- [5] GOODFELLOW, Ian; BENGIO, Yoshua; COURVILLE, Aaron. Deep learning. MIT press, 2016.**

Instituto de Educação Superior de Brasília

www.iesb.br iesb@iesb.br

Campus Jovanina Rimoli
SGAN 609, Conj. D. 70.850-090 Brasília
DF
Tel: (61) 3448-9800 Fax: (61) 3448-9897

Campus Edson Machado
SGAS 613/614, Lotes 97 e 98. 70.200-730
Brasília DF
Tel: (61) 3445-4500 Fax: (61) 3445-4515

Campus Liliâne Barbosa
QNN 31 A/E B,C,D,E. Ceilândia Norte
72.225-315
Tel: (61) 3340-3747



**CENTRO UNIVERSITÁRIO
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DE BRASÍLIA -
IESB
SUPERINTENDÊNCIA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

CRONOGRAMA

Curso:
Disciplina:

Data/ Encontro	Conteúdo/Atividades Em sala de aula	Conteúdo/Atividades Complementar e <i>Blackboard</i>

Instituto de Educação Superior de Brasília

www.iesb.br iesb@iesb.br

Campus Jovanina Rimoli
SGAN 609, Conj. D. 70.850-090 Brasília
DF
Tel: (61) 3448-9800 Fax: (61) 3448-
9897

Campus Edson Machado
SGAS 613/614, Lotes 97 e 98. 70.200-730
Brasília DF
Tel: (61) 3445-4500 Fax: (61) 3445-4515

Campus Liliene Barbosa
QNN 31 A/E B,C,D,E. Ceilândia Norte
72.225-315
Tel: (61) 3340-3747