



## PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

<b>Campus:</b> Luiz Meneghel	
<b>Centro:</b> Centro de Ciências Tecnológicas	
<b>Curso:</b> Sistemas de Informação	<b>Modalidade:</b> Bacharelado em Sistemas de Informação e Licenciatura em Computação

<b>Disciplina:</b> Tópicos Avançados em Ciência da Computação			
<b>Código:</b>	<b>Série:</b> 2	<b>Turno:</b> Integral	
<b>Carga Horária Semanal:</b> 4		<b>Carga Horária Total:</b> 60	
		<b>Teórica:</b> 30	<b>Prática:</b> 30
<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória		<input type="checkbox"/> Optativa	
<b>Números de Alunos por Turma:</b> 40			
<b>Docente Responsável:</b> Bruno Miguel Nogueira de Souza			

<b>Ementa:</b>
Estudo de Tópicos avançados em Ciência da Computação.

<b>Conteúdo Programa:</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1) Processamento de Imagens;<ul style="list-style-type: none"><li>- Espaços de Cor e conversões RGB para HSI, YCbCr e CIELab;</li><li>- Filtros de Realce;</li><li>- Detecção de bordas;</li><li>- Morfologia Matemática;</li></ul></li><li>2) Reconhecimento de Padrões e aprendizagem de máquina<ul style="list-style-type: none"><li>- Introdução a aprendizagem de máquina;</li><li>- Ambiente de aprendizagem de máquina WEKA;</li><li>- Algoritmos de Clustering: K-Means e KNN;</li><li>- Classificadores: SVM e Árvores de Decisão;</li></ul></li><li>3) Redes Neurais Convolucionais (Deep Learning);<ul style="list-style-type: none"><li>- Reconhecimento de objetos em Redes Neurais Convolucionais;</li><li>- Hiperparâmetros em Redes Neurais Convolucionais;</li></ul></li></ol>

<b>Metodologia:</b>
Aulas Expositivas em sala de aula, utilizando Quadro, Giz, Datashow; Aulas Práticas nos Laboratórios de Informática disponíveis no Campus; Atividades Complementares para serem desenvolvidas após aula; Trabalhos Práticos para auxílio na compreensão do conteúdo.

<b>Critérios de Avaliação de Aprendizagem:</b>
3 Avaliações, compostas de trabalho prático com valor de 50% e Avaliação escrita com valor de 50% nas duas primeiras avaliações e a última avaliação consistirá em um trabalho prático. AvE = Avaliação Escrita TP = Trabalho Prático



Media Final =  $[(AvE1*0,5+TP1*0,5)+(AvE2*0,5+TP2*0,5)+(TP3)]/3$



## BIBLIOGRAFIA

### Bibliografia Básica:

Facon, J. (2005). *Processamento e Análise de Imagens*. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. MIT (Vol. 521).  
<https://doi.org/10.1038/nmeth.3707>

### Bibliografia Complementar:

Kinto, E. A. (2011). *Otimização e análise das máquinas de vetores de suporte aplicadas à classificação de documentos*. Universidade de São Paulo. <https://doi.org/10.11606/T.3.2011.tde-04112011-151337>

Wagstaff, K., Cardie, C., Rogers, S., & Schroedl, S. (2001). Constrained K-means Clustering with Background Knowledge. *International Conference on Machine Learning*, 577–584.  
<https://doi.org/10.1109/TPAMI.2002.1017616>

Breiman, L. (2001). *Random Forests*. Berkeley, CA. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Bandeirantes, 22 de Fevereiro de 2019.

Aprovado pelo Colegiado do Curso no dia \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

\_\_\_\_\_  
Coordenador de Colegiado

Homologado pelo Conselho de Centro no dia \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Diretor de Centro