



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Coordenadoria Geral de Pós-Graduação *Stricto Sensu*



EMENTA

Unidade Acadêmica: Faculdade de Computação e Informática – FCI		
Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada - PPGCA Mestrado Profissional em Computação Aplicada		
MODELOS DE LINGUAGEM E GENERATIVOS		Código: ENST54986
Carga horária: 48	Créditos 04	Optativa
Ementa: O curso oferece uma introdução teórica e prática dos fundamentos dos modelos de linguagem (que envolvem o processamento de linguagem natural) e generativos (que geram novos dados, sejam de linguagem ou outras mídias), e que encontram grande aplicabilidade na geração de conteúdo, Chatbots, agregadores de notícias, sistemas de recomendação, gerenciamento de ativos de mídia etc. Os alunos aprenderão os principais conceitos e técnicas associadas ao pré-processamento de linguagem, principais modelos de representação de linguagem para processamento automático e o aprendizado de máquina (bag of words, TF-IDF, word embedding, transformers), geração de imagens (redes CNN, auto-encoders variacionais, GANs), ferramentas para construção de aplicações e agentes de linguagem natural (APIs, bancos de dados vetoriais, orquestradores), técnicas de <i>fine-tuning</i> e <i>transfer-learning</i> para diferentes tarefas, e modelos multimodais, com ênfase na implementação com o uso de modelos abertos, bibliotecas como NLTK e SpaCy, e frameworks como TensorFlow e PyTorch.		



Bibliografia:

Básica

Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2020). *Speech and Language Processing* (3rd ed.). Pearson.

Bird, S., Klein, E., & Loper, E. (2009). *Natural Language Processing with Python: Analyzing Text with the Natural Language Toolkit*. O'Reilly Media.

Goyal, P., & Gupta, A. (2020). *Deep Learning for Natural Language Processing: A Hands-on Guide*. Springer.

Ba, Y., et al. (2017). *Neural Networks for Natural Language Processing*. Addison-Wesley.

Tunstall, L., von Werra, L., & Wolf, T. (2022). *Natural Language Processing with Transformers: Building Language Applications with Hugging Face and PyTorch*. O'Reilly Media.

Foster, D. (2021). *Generative Deep Learning: Teaching Machines to Paint, Write, Compose, and Play*. O'Reilly Media.

Complementar:

Zhang, A., Lipton, Z. C., Li, M., & Smola, A. J. (2023). *Dive into deep learning*. Cambridge University Press.

Bengio, Y., Goodfellow, I., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. MIT Press.

Géron, A. (2019). *Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow*. O'Reilly Media.