

Lista de Exercícios AE1

Disciplina: MEC-502 – Tópicos Especiais em Mecânica dos Sólidos

Nome: Cassio Belo Clemente de Souza

- **Atividade 2:**

Reprodução dos exercícios dos capítulos 1, 2 e 3 do livro *Deep Learning in Computational Mechanics*:

https://github.com/cassiobelo/Cassio_Souza_MEC502_2025.2/tree/5b534e4b5a081e6e462bd1bae802d30c70a2f0fa/Lista%20AE1/Atividade%20nr.%202

- **Atividade 3:** Exemplos de Cálculo Vetorial e Tensorial usando PyTorch:

- Derivadas parciais de funções escalares com três variáveis, explorando polinomiais e trigonométricas.
- Uso de biblioteca gráfica matplotlib para plotar campos escalares e vetoriais 2D.
- Exemplos considerando campos de deslocamento 1D e derivar tensor de deformação.

https://github.com/cassiobelo/Cassio_Souza_MEC502_2025.2/tree/5b534e4b5a081e6e462bd1bae802d30c70a2f0fa/Lista%20AE1/Atividade%20nr.%203

- **Atividade 4:**

Implementação de exemplos de Regressão Linear e Não Linear (1D) usando PyTorch: Operações de cálculo vetorial e matricial: produto escalar, produto vetorial, produto matriz-vetor. Uso de gradientes em campos escalares e vetoriais.

https://github.com/cassiobelo/Cassio_Souza_MEC502_2025.2/tree/5b534e4b5a081e6e462bd1bae802d30c70a2f0fa/Lista%20AE1/Atividade%20nr.%204

- **Atividade 5:**

Implementação de exemplos de Redes Neurais usando PyTorch, variando hiperparâmetros de treinamento:

https://github.com/cassiobelo/Cassio_Souza_MEC502_2025.2/tree/5b534e4b5a081e6e462bd1bae802d30c70a2f0fa/Lista%20AE1/Atividade%20nr.%205