

---

**Inteligência Artificial - XMC001****Aprendizado de máquina - Redes Neurais**

1. Diferencie os dois principais paradigmas de aprendizado de máquina.
2. E como pode ser definido o aprendizado por reforço??
3. Considerando uma rede neural supervisionada do tipo Perceptron responda:
  - a. Explique o modelo do neurônio artificial que compõe esta rede (explique cada componente do neurônio).
  - b. Cite 3 funções que podem ser empregadas como função de ativação do neurônio.
  - c. Explique o algoritmo de aprendizado por correção do erro.
  - d. Explique o parâmetro taxa de aprendizado empregado. Como este parâmetro afeta a convergência da rede neural?
4. Apresente a porta lógica OU como um problema de classificação que pode ser solucionado por um neurônio artificial, indicando:
  - a. as entradas do problema
  - b. número de entradas e a dimensão de cada uma delas
  - c. tamanho (dimensão) do vetor de pesos
  - d. representação gráfica da entrada
  - e. porque o problema é linear
  - f. como os pesos são atualizados no processo de aprendizagem
5. Para uma rede neural não supervisionada de Kohonen:
  - a. Apresente o algoritmo de funcionamento da rede.
  - b. Explique o algoritmo de competição empregado como modelo de aprendizado na rede de Kohonen.
  - c. Como pode ser realizado o cálculo da similaridade entre um elemento dentro de um conjunto de dados e um neurônio, quando apresentado para uma rede de Kohonen?

---

**Prova - dia 04/07 às 13:30h – sala C1105**

Conteúdo: Aprendizado de Máquina / Redes Neurais Artificiais.

Referência básica (disponível na biblioteca virtual) - “Inteligência Artificial - George Luger” - Capítulo 11

Referência complementar - Inteligência Artificial - Ben Coppin - Capítulos 10 e 11.

O exemplo da rede de Kohonen que foi dado em sala se encontra na seguinte referência:  
[https://www.academia.edu/24476782/Laurene\\_Fausett\\_Fundamentals\\_of\\_Neural\\_Networks](https://www.academia.edu/24476782/Laurene_Fausett_Fundamentals_of_Neural_Networks)