

IA353 – Redes Neurais (Pós-graduação – FEEC/Unicamp)

Turma A – FE13 – 1s2020 – Terças (14-16hs) e Quintas (14-16hs)

Prof.: Fernando J. Von Zuben – Sala 304, Bloco A – E-mail: vonzuben(at)dca.fee.unicamp.br

Homepage do curso: <http://www.dca.fee.unicamp.br/~vonzuben/courses/ia353.html>

Calendário de Aulas

Mar:	03	05	10	12	17	19	24	26	31
Abr:	02	07	14	16	23	28	30		
Mai:	05	07	12	14	19	21	26	28	
Jun:	02	04	09	16	18	23	25	30	
Jul:	02								

Datas Importantes

30/Abr: Prova (**P1**) (sem consulta)

18/Jun: Prova (**P2**) (sem consulta)

Outras Atividades de Avaliação

Ao longo do curso, serão passadas listas de Exercícios de Fixação de conceitos (podendo envolver implementações computacionais) a serem realizados em grupo ou individualmente e com data de entrega do relatório e peso da atividade definidos por ocasião da entrega do enunciado. As notas desses Exercícios de Fixação comporão uma média **EF**.

Critério de Avaliação

- Média Final **M**: $M = \frac{1,5 * P1 + 1,5 * P2 + 2,0 * EF}{5}$, sendo $0,0 \leq P1, P2, EF \leq 10,0$.
- Se Frequência < 75%, então aluno reprovado por frequência (Conceito E).
- Se **EF** < 2,5, então aluno reprovado (Conceito D).
- Conceito: A se $8,5 \leq M \leq 10,0$; B se $7,0 \leq M < 8,5$; C se $5,0 \leq M < 7,0$; D se $M < 5,0$.

Ementa Resumida

Tópico 1: Introdução e Motivação

Tópico 2: Base Biológica: Aspectos Funcionais e Organizacionais

Tópico 3: Fundamentos Básicos de Álgebra Linear e Otimização

Tópico 4: Redes Neurais Não-Recorrentes

Tópico 5: Redes Neurais Recorrentes

Tópico 6: Mapas Auto-Organizáveis e Aprendizado Não-Supervisionado

Tópico 7: Regularização e outras máquinas de aprendizado

Tópico 8: Deep Learning: Otimização não-linear e funções-custo, Redes Convolucionais, *Dropout*, Bloco *Long Short Term Memory* (LSTM), Aprendizado da Representação, *Manifolds*, *Autoencoders*, *Restricted Boltzmann Machines*, Processamento de Linguagem Natural, Modelos de Atenção, Redes Adversárias Generativas, Interpretação da Rede Neural Treinada, Aprendizado por Reforço.