

## 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>

### Reformulação do Cronograma (Atividades Presenciais e Não-Presenciais)

**Observação:** O intervalo de tempo entre parênteses que vai aparecer junto a cada módulo do curso coberto de forma não-presencial, a seguir, é o período esperado de dedicação, com uma média de 12 horas de dedicação por semana, incluídas as atividades de avaliação (exercícios conceituais e exercícios de fixação de conceitos) e as aulas de dúvidas.

**Notação:** T#(P\*) significa Tópico #(Parte \*), os quais compõem os módulos do curso.

**Aulas Presenciais Ministradas:** 03/03, 05/03, 10/03 e 12/03.

**T1:** Introdução e Motivação (já coberto em aula presencial)

**T2:** Base Biológica: Aspectos Funcionais e Organizacionais (já coberto em aula presencial)

**T3:** Fundamentos Básicos de Álgebra Linear e Otimização (26/03 a 31/03)

**T4:** Redes Neurais Não-Recorrentes (31/03 a 07/04)

**T5:** Redes Neurais Recorrentes (23/04 a 28/04)

**T6:** Mapas Auto-Organizáveis e Aprendizado Não-Supervisionado (28/04 a 04/05)

**T7:** Regularização e outras máquinas de aprendizado (04/05 a 11/05)

**T8P1:** Deep Learning: Otimização em Treinamento Supervisionado (07/04 a 15/04)

**T8P2:** Deep Learning: Redes Convolucionais + *Dropout* (15/04 a 23/04)

**T8P3:** Deep Learning: Bloco *Long Short Term Memory* (LSTM) (11/05 a 20/05)

**T8P4:** Deep Learning: Aprendizado da Representação, *Manifolds*, *Autoencoders*, *Restricted Boltzmann Machines* (20/05 a 01/06)

**T8P5:** Deep Learning: Processamento de Linguagem Natural e Modelos de Atenção (01/06 a 11/06)

**T8P6:** Deep Learning: Redes Adversárias Generativas (11/06 a 22/06)

**T8P7:** Deep Learning: Interpretação da Rede Neural Treinada (22/06 a 02/07)

**T8P8:** Deep Learning: Aprendizado por Reforço (02/07 a 09/07)

### Prova Presencial

**23/07** (14h00, Sala FE13): Prova (**P**) (sem consulta)

### Outras Atividades de Avaliação

Ao longo do curso, serão passadas listas de **Exercícios de Fixação** de conceitos (podendo envolver implementações computacionais e exercícios conceituais) a serem realizados 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**.

Ao longo do curso, serão passadas listas de **Exercícios Conceituais** junto a grupos de módulos do curso, a serem realizados individualmente e com data de entrega da resolução e peso da atividade definidos por ocasião da entrega do enunciado. As notas desses Exercícios Conceituais comporão uma média **EC**.

### Critério de Avaliação

- Média Final **M**:  $M = \frac{1,0*EC + 1,5*P + 2,5*EF}{5}$ , sendo  $0,0 \leq P, EC, EF \leq 10,0$ .
- 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  $M < 5,0$ .