

EA072 – Inteligência Artificial em Aplicações Industriais  
Turma A – 2s2020 – Quartas (16-18hs) e Sextas (16-18hs)  
Prof: Fernando José Von Zuben – Sala 304 – Bloco A  
E-mail: vonzuben@dca.fee.unicamp.br  
Homepage do curso: [http://www.dca.fee.unicamp.br/~vonzuben/courses/ea072\\_2s20.html](http://www.dca.fee.unicamp.br/~vonzuben/courses/ea072_2s20.html)

### Calendário de Aulas

Set:	16	18	23	25	30			
Out:	02	07	09	14	16	21	23	30
Nov:	04	06	11	13	18	20	25	27
Dez:	02	04	09	11	16	18		
Jan:	06	08	13	15				

### Datas Importantes (Atividades de Avaliação)

Ao longo do curso, serão passadas listas de **Exercícios Computacionais** 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 Computacionais comporão uma média **ECp**.

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 **ECc**.

De 04/01/2021 a 13/01/2021 serão realizadas provas orais individuais, que comporão a nota **P**.

### Critério de Avaliação

- Média Final **M**:  $M = \frac{1,0 * ECc + 1,5 * P + 2,5 * ECp}{5}$ , sendo  $0,0 \leq P, ECc, ECp \leq 10,0$ .
- Se  $M \geq 5,0$  **E**  $P \geq 2,5$  **E**  $ECc \geq 2,5$  **E**  $ECp \geq 2,5$ , então aluno aprovado com **Média Final** = **M**.
- Se  $M \geq 2,5$  **E** ( $M < 5,0$  **OU**  $P < 2,5$  **OU**  $ECc < 2,5$  **OU**  $ECp < 2,5$ ), então **Média Final** =  $\frac{M + Exm}{2}$  e o aluno estará aprovado se **Média Final**  $\geq 5,0$ .
- Se  $M < 2,5$ , então aluno reprovado.
- O Exame também será oral e individual, a ser agendado na semana de exames.

### Ementa Resumida

**Motivação:** Sistemas Inteligentes e Tecnologia de Informação (Semana 1, até 18/09)

**Introdução:** Inteligência Artificial – Definição, Objetivos, Bibliografia e Histórico (Semana 2, até 25/09)

### Parte 1: Inteligência Computacional

**Tópico 1:** Redes Neurais Artificiais e Máquinas de Aprendizado

**T1P1:** Otimização em Treinamento Supervisionado (Semana 2, até 25/09)

**T1P2:** Redes Convolucionais + Dropout (Semana 3, até 02/10)

**T1P3:** Bloco LSTM (Semana 3, até 02/10)

**T1P4:** Autoencoders, Manifolds & Restricted Boltzmann Machines (RBMs) (Semana 4, até 09/10)

**T1P5:** Processamento de Linguagem Natural e Modelos de Atenção (Semana 5, até 16/10)

**T1P6:** Interpretabilidade em Redes Neurais Profundas (Semana 5, até 16/10)

**T1P7:** Redes Neurais Adversárias Generativas (GANs) (Semana 6, até 23/10)

**T1P8:** Introdução ao Aprendizado por Reforço (Semana 6, até 23/10)

**Tópico 2:** Computação Evolutiva (Semana 7, até 30/10)

**Tópico 3:** Sistemas Nebulosos (Semana 8, até 06/11)

**Tópico 4:** Introdução a Outras Técnicas de Computação Natural (Semana 9, até 13/11)

### Parte 2: Outras Técnicas de Inteligência Artificial

**Tópico 5:** Lógica Matemática, Representação e Inferência (Semana 10, até 20/11)

**Tópico 6:** Sistemas Baseados em Regras e Árvores de Decisão (Semana 11, até 27/11)

**Tópico 7:** Representação do Conhecimento e Solução de Problemas (Semana 12, até 04/12)

**Tópico 8:** Estruturas e Estratégias de Busca (Semana 12, até 04/12)

**Tópico 9:** Teoria de Jogos (Semana 13, até 11/12)

**Tópico 10:** Raciocínio Probabilístico (Semana 13, até 11/12)

**Tópico 11:** Sistemas Complexos e Redes Complexas (Semana 14, até 18/12)

**Tópico 12:** Agentes Inteligentes e Robótica Autônoma (Semana 14, até 18/12)