

Plano de Ensino – 2022/1

Código	DCC831
Disciplina	Teoria dos Jogos em Computação
Turma	PG3
Professor (es)	Pedro Olmo Stancioli Vaz de Melo
Público	() alunos de graduação (x) alunos de pós-graduação

Ementa. Funções de utilidade: tipos de funções, teorema da utilidade de Von Neumann--Morgenstern, axiomas da racionalidade, preferências reveladas, aversão ao risco. Introdução a teoria dos jogos: visão geral e utilização da teoria dos jogos, algumas aplicações e exemplos. Definições formais de: a forma normal, pagamentos, estratégias, equilíbrio de Nash de estratégia pura, estratégias dominadas. Equilíbrio de Nash de estratégias mistas: definições, exemplos e evidências do mundo real. Soluções alternativas: remoção iterativa de estratégias estritamente dominadas, estratégias minimax e o teorema minimax para jogo de soma zero, melhores respostas, equilíbrios correlacionados. Jogos na forma extensiva: jogos de informação perfeita, árvores, estratégias comportamentais, a indução para trás, sub-jogos. Jogos repetidos: dilema dos prisioneiros com repetição, jogos repetidos finitos e infinitos, Folk's theorem, jogos estocásticos e aprendizagem. Jogos Bayesianos: definições gerais, equilíbrio de Nash Bayesiano. Jogos de congestionamento: potential games, roteamento egoísta e preço da anarquia.

Carga horária: 60 horas.

Programa

Aula	Data	Conteúdo previsto	Modalidade	Interação
1	5/4/2022	Introdução ao curso: que problemas vamos resolver?	Síncrona	Sala de aula
2	7/4/2022	Preferências	Síncrona	Sala de aula
3	12/4/2022	Utilidade	Síncrona	Sala de aula
4	14/4/2022	Escolha	Síncrona	Sala de aula
5	19/4/2022	Escolha	Síncrona	Sala de aula
6	26/4/2022	Utilidade esperada	Síncrona	Sala de aula
7	28/4/2022	Aversão ao risco	Síncrona	Sala de aula
8	3/5/2022	Introdução à teoria dos jogos	Síncrona	Sala de aula
9	5/5/2022	Estratégias mistas	Síncrona	Sala de aula
10	10/5/2022	Equilíbrio de Nash	Síncrona	Sala de aula
11	12/5/2022	Outras soluções	Síncrona	Sala de aula
12	17/5/2022	Outras soluções	Síncrona	Sala de aula

13	19/5/2022	Outras soluções	Síncrona	Sala de aula
14	24/5/2022	Prova 1	Síncrona	Sala de aula
15	26/5/2022	Complexidade do Equilíbrio de Nash	Síncrona	Sala de aula
16	31/5/2022	Algoritmo Lemke Howson	Síncrona	Sala de aula
17	2/6/2022	Jogos de n jogadores, remoção de estratégias dominadas e equilíbrio correlacionado	Síncrona	Sala de aula
18	7/6/2022	Jogos extensivos de informação perfeita	Síncrona	Sala de aula
19	9/6/2022	Jogos extensivos de informação imperfeita	Síncrona	Sala de aula
20	14/6/2022	Jogos extensivos de informação imperfeita	Síncrona	Sala de aula
21	21/6/2022	Jogos repetidos	Síncrona	Sala de aula
22	23/6/2022	Folk's theorem	Síncrona	Sala de aula
23	28/6/2022	Jogos estocásticos	Síncrona	Sala de aula
24	30/6/2022	Jogos Bayesianos	Síncrona	Sala de aula
25	5/7/2022	Jogos Bayesianos	Síncrona	Sala de aula
26	7/7/2022	Jogos de Congestionamento	Síncrona	Sala de aula
27	12/7/2022	Jogos de Congestionamento	Síncrona	Sala de aula
28	14/7/2022	Aprendizado em jogos	Síncrona	Sala de aula
29	19/7/2022	Aprendizado em Jogos	Síncrona	Sala de aula
30	21/7/2022	Prova 2	Síncrona	Sala de aula

Bibliografia

Leyton-Brown, Kevin, and Yoav Shoham. "Multi-agent Systems: Algorithmic." Game-Theoretic, and Logical Foundations,, Cambridge (2009).

Rubinstein, Ariel. "Lecture notes in microeconomic theory." Princeton, NJ: Princeton University (2006).

Luce, R. Duncan, and Howard Raiffa. Games and decisions: Introduction and critical survey. Courier Corporation, 1989.

Material de apoio

Moodle (slides e outros materiais)

Vídeos

Avaliações

1	Prova 1	30 pontos	
2	Prova 2	30 pontos	