

Universidade Federal de Pernambuco
Programa de Pós-Graduação em Estatística
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

1 Dados Gerais

Disciplina: Fundamentos de Teoria dos Jogos – **Período:** 2014.2

Horário das Aulas: Terça 14h-16h, Sexta 14h-16h

Professor: Leandro Chaves Rêgo – **e-mail:** leandro.ufpe@gmail.com

Objetivo Geral: Fornecer aos estudantes conhecimentos formais básicos de Teoria dos Jogos em nível de Pós-graduação.

Metodologia: Aulas expositivas com resolução de exercícios de aplicação da teoria estudada.

2 Forma de Avaliação

Ao longo do semestre serão realizadas 2 provas individuais. Teremos ainda listas de exercícios de entrega **obrigatória** e um trabalho final do curso que consiste da apresentação sobre pelo menos um artigo científico da literatura de Teoria dos Jogos.

O aluno que faltar qualquer prova terá a nota zero na respectiva prova. **Em casos justificáveis, o aluno poderá solicitar realizar prova de segunda chamada na secretaria do curso para substituir apenas uma das provas que faltou. Salienta-se que somente haverá uma única prova de segunda chamada cujo conteúdo será todo o conteúdo do semestre.** As datas (tentativas) das provas são:

1a. Prova - 26/09/2014 - Capítulos 2, 3, e 4 (até item 4.2).

2a. Prova - 21/11/2014 - Capítulos 4 (a partir do item 4.3), 5, 6, 7 e 8.

Apresentação dos Trabalhos - 12/12/2014.

3 Conteúdo Programático

Aula 1: Definição de Teoria dos Jogos. Experimentos de Motivação.

Aula 2: Escolha sob certeza. Relações de preferência.

Aula 3: Escolha sob incerteza. Métodos de Escolha.

Aula 4: Teoria da Utilidade Esperada. Axiomas e Representação.

Aula 5: Paradoxos.

Aula 6: Jogos em forma normal. Exemplos. Estratégias. Eliminação iterativa de estratégias (fracamente) dominadas.

Aula 7: Racionalizabilidade. Equilíbrio de Nash. Definição. Exemplos e Interpretação.

Aula 8: Prova da Existência. Cálculo de Equilíbrio de Nash.

Aula 9: Jogos de Soma Zero.

Aula 10: Jogos Dinâmicos com Informação Perfeita. Estratégias. Exemplos.

Aula 11: Representação em forma normal, normal-reduzida e multi-agente.

Aula 12: Equilíbrio de Nash. Equilíbrio de Subjogo Perfeito.

Aula 13: Exercícios de Revisão

Aula 14: Primeira Prova

Aula 15: Jogos Dinâmicos com Informação Imperfeita. Estratégias. Jogos com Memória Perfeita. Exemplos.

Aula 16: Representação em Forma Normal de um Jogo em Forma Extensa com Informação Imperfeita. Equilíbrio de Nash.
Aula 17: Equilíbrio Sequencial.
Aula 18: Jogos Sem Memória Perfeita. Equilíbrio Perfeito de Mão Trêmula.
Aula 19: Equilíbrio Próprio.
Aula 20: Jogos Bayesianos. Exemplos. Representação em forma tipo-agente. Equilíbrio Bayesiano.
Aula 21: Aplicações de Jogos Bayesianos.
Aula 22: Conhecimento e Conhecimento Comum
Aula 23: Teorema da Impossibilidade de Concordar em Discordar.
Aula 24: Jogos Repetidos. Exemplos. Teoremas de Folk-Nash.
Aula 25: Teoremas Folk-Perfeito. Jogos Repetidos Finitas Vezes.
Aula 26: Barganha e Jogos Cooperativos de 2 Pessoas. Comparações Inter-pessoais de Utilidades. Utilidade Transferível.
Aula 27: Ameaças Racionais. Escolha do Ponto de Discórdia. Um Jogo de Barganha com Ofertas Alternadas.
Aula 28: Exercícios de Revisão.
Aula 29: Segunda Prova.
Aula 30: Apresentação dos Trabalhos.

4 Referências Bibliográficas

Livros Textos:

1. Kreps, D. (1988) "Notes on the Theory of Choice", Underground Classics in Economics.
2. Myerson, R. (1997), "Game Theory - Analysis of Conflict" - Harvard University Press.
3. Osborne, M. e Rubinstein, A. (1994), "A Course in Game Theory", The MIT press.

Material Auxiliar:

4. Slides das Aulas disponíveis no site da disciplina:
http://www.de.ufpe.br/~leandro/Teoria_dos_jogos.html
5. Campello de Souza, F. M. (2007), "Decisões Racionais em Situações de Incerteza", 2a. edição.
6. Osborne, M. (2003), "An Introduction to Game Theory", Oxford University Press. Alguns capítulos estão disponíveis on-line em
<http://www.chass.utoronto.ca/~osborne/igt/index.html>.
7. Osborne, M. e Rubinstein, A. (1990), "Bargaining and Markets", Academic Press. Disponível on-line em <http://ww2.economics.utoronto.ca/osborne/bm/>.
8. Rubinstein, A. (2006), "Lecture Notes in Microeconomic Theory: The Economic Agent", Princeton University Press. Disponível on-line em <http://press.princeton.edu/rubinstein/>.