

Prof. Roberto Venegeroles

Centro de Matemática, Computação e Cognição - UFABC

Sala 820 - Bloco B - Campus Santo André

e-mail: roberto.venegeroles@ufabc.edu.br

PLANO de ENSINO da DISCIPLINA TEORIA dos JOGOS

Avaliações: Serão duas avaliações, a **P1** prevista para o dia **08 de novembro** e a **P2** prevista para o dia **13 de dezembro**. Eventualmente, a depender do andamento do curso, as datas de avaliações podem ser adiadas e, caso isso venha a acontecer, os estudantes serão avisados previamente por e-mail das novas datas. Cada avaliação será realizada dentro do intervalo de 2 horas e receberá valor entre 0 a 10 conforme desempenho, e a média final **MF** será calculada pela média aritmética dessas duas notas: **MF = (P1+P2)/2**. A conversão de MF para conceito final segue abaixo

Conceito Final **A**: $8,5 \leq MF \leq 10,0$

Conceito Final **B**: $7,0 \leq MF < 8,5$

Conceito Final **C**: $5,5 \leq MF < 7,0$

Conceito Final **D**: $4,5 \leq MF < 5,5$

Conceito Final **F**: $MF < 4,5$

Recuperação: A avaliação de recuperação **REC** é prevista para o dia **20 de dezembro**, também a ser realizada dentro do intervalo de 2 horas, valorada entre 0 a 10 conforme desempenho, e poderá ser realizada somente por discentes que obtiverem conceito final **D** ou **F**. A média final **MR** após a realização da REC será dada pela média aritmética **MR=(MF+REC)/2**, cuja conversão para conceito final é a mesma apresentada mais acima caso $MR < 7,0$. Caso $MR \geq 7,0$, o conceito final atribuído será C. Discentes que não realizarem a REC preservarão seus conceitos finais prévios.

Avaliações substitutivas - Os discentes que perderem alguma avaliação têm o direito de solicitar diretamente ao docente uma avaliação substitutiva àquela perdida **desde que a causa da perda seja alguma daquelas previstas pela Resolução CONSEPE N° 227**. Para que a solicitação dentro da Resolução CONSEPE N° 227 tenha validade, **ela deve ser comunicada ao docente por e-mail, com envio da devida comprovação documental anexada dentro de 48 horas após o início da avaliação**. A escolha da data de realização da avaliação substitutiva deve ser tratada nesta mesma comunicação com o docente por e-mail, devendo o estudante já estar preparado para realizar a avaliação substitutiva na aula seguinte da disciplina ao fim da validade do atestado.

Conteúdo programático: Introdução à teoria dos jogos, definições em teoria dos jogos, teoria clássica da escolha racional, money pump, paradoxo de Condorcet; Forma estratégica (ou normal) de jogos, forma estendida (sequencial), conjuntos de informação; Equilíbrio de Nash para estratégias puras, dilema do prisioneiro, dominância, equilíbrio de Nash; Equilíbrio de Cournot, formação e instabilidade de cartéis, eficiência de Pareto;

Equilíbrios de Stackleberg e de Bertrand, tragédia dos comuns (ecologia); Jogo da localização, teorema do eleitor mediano, aplicações em políticas públicas, aplicações em eleições americanas; Jogos estritamente competitivos (soma constante e soma zero), estratégias minimax e maxmin, estratégias mistas, equilíbrio de Nash para estratégias mistas; Jogos estritamente competitivos, teorema Minimax de Von Newman; Teorema do Equilíbrio de Nash.

Bibliografia Básica:

B.A. Sartini, G. Garbugio, H.J.B.P.A. Santos, L.S. Barreto, "**Uma Introdução a Teoria dos Jogos**", II Bienal da SBM Universidade Federal da Bahia, 25 a 29 de outubro de 2004.

R. Fiani, "Teoria dos Jogos", 2º ed. Campus, Rio de Janeiro, 2006.

Bibliografia Complementar:

H.S. Bierman, L. Fernandez, "**Game theory with economic applications**" 2nd ed., Addison-Wesley, Indianapolis, 1998.

L. Brickman, "**Mathematical Introduction to Linear Programming and Game Theory**", Springer-Verlag, Berlin/New York, 1989.

J. Hofbauer, K. Sigmund, "**Evolutionary Games and Population Dynamics**", Cambridge University Press, Cambridge, 1998.

J. Von Neumann, O. Morgenstern, "**Theory of Game and Economic Behavior**", Princeton University Press, Princeton, 1947.

Cronograma previsto das aulas e avaliações:

Semana 1 - Introdução à teoria dos jogos, batalha do Mar de Bismarck, problema de Monty Hall, jogo de votação da diretoria.

Semana 2 - Definições em teoria dos jogos, teoria clássica da escolha racional, money pump, paradoxo de Condorcet.

Semana 3 - Forma estratégica (ou normal) de jogos, forma estendida (sequencial), conjuntos de informação.

Semana 4 - Equilíbrio de Nash para estratégias puras, dilema do prisioneiro, dominância, equilíbrio de Nash, batalha dos sexos, tragédia dos comuns (ovelhas no pasto).

Semana 5 - Equilíbrio de Cournot, formação e instabilidade de cartéis, eficiência de Pareto

Semana 6 - **Avaliação P1 em 08 de novembro** e correção e vista de prova.

Semana 7 - Equilíbrios de Stackleberg e de Bertrand, tragédia dos comuns (ecologia).

Semana 8 - Jogo da localização, jogo da localização com custos de transporte, teorema do eleitor mediano, aplicações em políticas públicas, aplicações na eleição americana.

Semana 9 - Jogos estritamente competitivos (soma constante e soma zero), estratégias minimax e maxmin, estratégias mistas, equilíbrio de Nash para estratégias mistas.

Semana 10 - Teorema Minimax de Von Newman.

Semana 11 - Teorema do Equilíbrio de Nash, teorema do ponto fixo de Brouwer.

Semana 12 - **Avaliação P2 em 13 de dezembro** e correção e vista de prova.

Avaliação REC: 20 de dezembro.