

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 **11 de julho** e a **P2** prevista para o dia **15 de agosto**. 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 **22 de agosto**, 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° 181**. Para que a solicitação dentro da Resolução CONSEPE N° 181 tenha validade, **ela deve ser comunicada ao docente por e-mail, com envio da devida comprovação documental anexada o quando antes possível, e sempre antes da aula seguinte da disciplina ao fim da validade do atestado**. A escolha da data de realização da avaliação substitutiva deve ser tratada nessa mesma ocasião 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: Estudo de conceitos básicos de jogos, e.g.; forma extensiva, forma normal; estratégias puras e mistas; conceito de equilíbrio de Nash; jogos com soma zero e o teorema minimax; jogos matriciais (programação linear e o teorema

fundamental da dualidade); jogos com soma não-zero e não-cooperativos, dilema do prisioneiro e outros exemplos de jogos; barganha de Nash; o teorema de Nash e teoremas de ponto fixo; aplicações em Biologia, Economia, Política e Ética.

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.

H.W. KUHN (ed), "**Classics in Game Theory**", Princeton University Press, Princeton, 1997.

Cronograma previsto das aulas e avaliações:

Semana 1 - Introdução aos fundamentos da Teoria dos Jogos.

Semana 2 - Formas normal e extensa de um jogo, conversão entre essas formas.

Semana 3 - Estratégias puras e mistas, dominância.

Semana 4 - Equilíbrio de Nash em estratégias puras e estratégias mistas.

Semana 5 - Jogos de soma zero e o teorema minimax de Von Neumann

Semana 6 - Programação linear e o algoritmo simplex.

Avaliação P1: 11 de julho.

Semana 7 - Teorema de equilíbrio de Nash

Semana 8 - Teorema do Ponto Fixo De Brouwer

Semana 9 - Aplicações em Biologia: a equação de replicador.

Semana 10 - Jogos de Informação Incompleta.

Semana 11 - Equilíbrio de Nash Bayesiano.

Semana 12 - Aplicações em Economia: Leilões.

Avaliação P2: 15 de agosto.

Avaliação REC: 23 de agosto.