

ME - 210 B Probabilidade I
Primeiro semestre de 2010

Professor: Caio L. N. Azevedo

Sala: 210 IMECC

E-mail: cnaber@ime.unicamp.br (preferencialmente procurar o Professor na supracitada sala.
Não serão dirimidas dúvidas a respeito do conteúdo, via e-mail.)

Atendimento: Terça e Quarta, das 13h às 14h

Página na Internet: http://www.ime.unicamp.br/~cnaber/Material_Prob_I.htm

Monitoria: A confirmar.

1 Programa

- Introdução à Probabilidade.
 - Modelo matemático para um experimento aleatório: espaço de probabilidade, medida de probabilidade e axiomas de Kolmogorov.
 - Exemplos de espaços de probabilidade.
 - Propriedades da medida de probabilidade.
 - Probabilidade Condicional. Teorema de Bayes.
 - Independência.
 - Espaços amostrais equiprováveis. Técnicas de contagem.
 - Espaços amostrais infinitos.
- Variáveis aleatórias e principais modelos discretos
 - Definição.
 - Distribuição de uma variável aleatória: função de probabilidade e função densidade de probabilidade.

- Principais modelos discretos: uniforme, binomial, multinomial, geométrica, binomial negativa, hipergeométrica e Poisson.
- Modelos probabilísticos contínuos.
 - Distribuições contínuas.
 - Modelos: uniforme, exponencial e normal.
 - Aproximações.
 - Funções geratriz de probabilidade, momentos e característica.
- Vetores aleatórios e operações com variáveis aleatórias
 - Vetores aleatórios discretos: distribuições conjunta, marginais e condicionais.
 - Esperança, variância, momentos.
 - Covariância e correlação: caso discreto.
 - Esperança condicional: caso discreto.
 - Variância condicional: caso discreto.
 - Transformações.
 - Simulações.

2 Bibliografia

- Hoel, P. G., Port, S. C. & Stone, C. J. (1971). *Introduction to the Theory of Probability*. Houghton-Mifflin. Capítulos: 1 ao 6 e 8.
- DeGroot, M. H. & Schervish, M. J (2002). *Probability and Statistics, terceira edição*. Boston : Addison-Wesley. Capítulos: 1 ao 5.
- Ross, S. (2006) *A First Course in Probability*. Upper Saddle River : Prentice-Hall. Capítulos: 1 ao 7.
- Notas de aula e materias adicionais, eventualmente disponibilizados na página do curso.

3 Avaliação

- Metodologia de avaliação: duas provas e exame.
- Média global (MG) = $0,4NP_1 + 0,6NP_2$, em que :
 NP_i é a nota da i-ésima prova.
- Se $MG \geq 5$ o aluno(a) estará aprovado(a), caso contrário terá que fazer o exame. Se média final (MF) ≥ 5 , o aluno(a) estará aprovado(a), caso contrário estará reprovado(a); em que $MF = 0,5MG + 0,5NE$, NE: nota do exame.
- A frequência mínima para aprovação é de 75%.
- OBS: O aluno que obtiver $MG \geq 5$ poderá fazer o exame. Nesse caso, $MF1 = \text{máximo}(MG, MF)$, onde MF1 será sua média final.