

PLANO DE ENSINO DE INTRODUÇÃO À PROBABILIDADE

1. Identificação

Disciplina: INTRODUÇÃO A PROBABILIDADE

Turmas: 02 Código: EST0069

Prof.: Lucas Moreira

End.: Dep. de Estatística - CIC/EST - A1-21/28

e-mail: lmoreira@unb.br

2. Ementa da disciplina

Experimentos aleatórios, espaço amostral, axiomas e teoremas de probabilidade, variáveis aleatórias discretas e contínuas, distribuições e suas características, distribuição conjunta (caso discreto), covariância e correlação, principais modelos discretos e contínuos, distribuição amostral e Teorema Limite Central.

3. Programa

Unidade I - Cálculo de Probabilidades

- Espaço amostral e eventos.
- Axiomas e proposições.
- Probabilidade condicional.
- Lei da multiplicação.
- Teorema da probabilidade total.
- Teorema de Bayes.

Unidade II - Variáveis Aleatórias Discretas

- Definição e estudo de caso.
- Função de probabilidade.
- Função distribuição.
- Valor esperado e variância.
- Principais modelos (Uniforme Discreta, Bernoulli, Binomial, Geométrica, Hipergeométrica e Poisson).
- Aproximação Poisson à binomial.

Unidade III - Variáveis Aleatórias Contínuas

- Definição e estudo de caso.
- Função densidade de probabilidade.
- Função distribuição.

- Valor esperado e variância.
- Principais modelos (Uniforme Contínua, Exponencial, Normal e t-Student).
- Função de uma variável aleatória.

Unidade IV - Variáveis Aleatórias Bidimensionais e Noções de Amostragem

- Distribuição conjunta (caso discreto).
- Variáveis aleatórias independentes.
- Soma de variáveis aleatórias independentes.
- Funções de variáveis aleatórias.
- Esperança de uma função de variáveis aleatórias.
- Covariância e correlação.
- Distribuição condicional (caso discreto).
- Introdução à amostragem.
- Amostra aleatória simples.
- Distribuição amostral da média e proporção.
- Teorema Limite Central.

4. Bibliografia

Básica:

- Ross, S.W., Probabilidade: Um Curso Moderno com Aplicações, 8ª edição, Editora Bookman, 2010.

www.est.unb.br

- Magalhães, M.N. e Lima, A.C.P., Noções de Probabilidade e Estatística, 7ª edição, EDUSP, 2005.
- Bussab, W.O. e Morettin, P.A., Estatística Básica, 7ª edição, Editora Saraiva, 2011.

Complementar:

- Hines, W.W., Probabilidade e Estatística na Engenharia, 4ª edição, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2013.
- Devore, J.D., Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências, 6ª Edição, Editora Thompson, 2006.

- Montgomery, D.C. e Runger, G.C., Estatística Aplicada e Probabilidade Para Engenheiros, 6ª edição, Editora LTC, 2016.
- Ross, S.W., Probability and Statistics for Engineers and Scientists, 4th ed., Academic Press, 2009.
- Zörnig, P., Probability Theory and Statistical Applications: A profound treatise for self study, Ed. De Gruyter, 2016.

5. Critério de avaliação

Durante o curso, serão realizadas ao menos três provas: a primeira (peso de 30%) no dia 11/10/23, a segunda (peso de 30%) no dia 22/11/23 e a terceira (peso de 40%) no dia 13/12/23. Será aprovado(a) o(a) discente que obtiver nota final (média ponderada) igual ou superior a cinco. Caso o(a) aluno(a) perca uma das provas, ou queira substituir sua pior nota, poderá realizar o Exame Final (que abrange todo o conteúdo do curso) no dia 20/12/23. As datas das provas poderão ser alteradas com aviso prévio.