



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA E CIÊNCIAS ATUARIAIS

Componente Curricular:	ESTAT0072 – PROBABILIDADE I		
Carga horária:	60 horas (4 créditos)	Horário:	Terças - 20h45 às 22h15 Quintas - 19h00 às 20h30
Unidade Responsável:	Departamento de Estatística e Ciências Atuariais		
Docente:	Sadraque E. F. Lucena		
Tipo de Componente:	Disciplina	Quantidade de Avaliações:	3
Período Letivo:	2026-1		

Ementa: Revisão básica de teoria dos conjuntos, técnicas de contagem, modelo probabilístico para um experimento aleatório, espaços de probabilidade, axiomas de Kolmogorov, probabilidade condicional e independência, função de distribuição de variáveis aleatórias discretas.

Objetivos: Capacitar o aluno na utilização e compreensão da teoria probabilística. Identificar e reconhecer os problemas que necessitam da utilização de distribuições de probabilidade, distribuições condicionadas, variáveis aleatórias e funções de variáveis aleatórias.

Metodologia: Serão ministradas aulas teóricas expositivas; utilizados recursos visuais; resolução de exercícios em sala de aula; solicitação de atividades extraclasse.

Habilidades e Competências: Ao final da disciplina o aluno estará apto a compreender e desenvolver a teoria relacionada às distribuições de probabilidade. O cronograma de aulas encontra-se no Quadro 1.

Avaliação: Serão realizadas três avaliações ao longo do semestre. Este plano de ensino permite a vinculação (ou até mesmo substituição) de uma destas avaliações por um trabalho e/ou seminário a critério do professor. Estudantes que perderem uma das provas e/ou trabalho(s), sem justificativa legal (comprovada), terá nota zero de acordo com as normas do sistema acadêmico. A avaliação substitutiva versará sobre todo o conteúdo da disciplina e qualquer estudante poderá fazê-la para substituir a nota da avaliação que faltou ou para substituir a menor nota.

Conteúdo:

1. Modelo Probabilístico para um experimento aleatório
 - 1.1. Experimento Aleatório
 - 1.2. Espaço Amostral
 - 1.3. Evento
2. Revisão básica de teoria de conjuntos
 - 2.1. Conjuntos, elementos
 - 2.2. Operações entre conjuntos
3. Técnicas de Contagem
 - 3.1. Permutação ou Arranjo simples e com repetição
 - 3.2. Permutação Circular
 - 3.3. Combinação simples e com repetição
4. Definições e espaços de Probabilidade
 - 4.1. Classes de Conjuntos: sigma-álgebra
 - 4.2. Definições de Probabilidade
 - 4.3. Definição frequentista
 - 4.4. Definição Geométrica
 - 4.5. Definição Clássica
 - 4.6. Axiomas de Kolmogorov
5. Probabilidade Condicional e Independência
 - 5.1. Probabilidade condicional
 - 5.2. Regra do Produto de Probabilidades
 - 5.3. Lei da Probabilidade Total
 - 5.4. Diagrama de árvore
 - 5.5. Partição do espaço amostral
 - 5.6. Teorema de Bayes
 - 5.7. Independência de dois eventos
 - 5.8. Independência de vários eventos
6. Variável aleatória discreta
 - 6.1. Função de distribuição de variáveis aleatórias discretas
 - 6.2. Variável Aleatória Discreta
 - 6.3. Função de Probabilidade e suas propriedades
 - 6.4. Função de Distribuição ou Função Acumulada de probabilidade
 - 6.5. Esperança e Variância de uma V.A.D.
 - 6.6. Variável Aleatória Discreta: Bidimensional

Bibliografia:

Básica:

- MEYER, Paul L. Probabilidade: Aplicações à Estatística. 2. ed. Livros Técnicos e Científicos Editora SA, 1983.
- SPIEGEL, Murray R; SCHILLER, John J; SRINIVASAN, R. Alu. Probabilidade e estatística. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- DANTAS, Carlos A. B. Probabilidade: um curso introdutório. 3. ed. rev. São Paulo: EDUSP, 2008.
- DEVORE, Jay L. Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2006.

Complementar:

- ROSS, Sheldon. Probabilidade: um curso moderno com aplicações. Bookman Editora, 2009.
- WALPOLE, Ronald E.; MYERS, Raymond. H. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2009.

Quadro 1: Cronograma de aulas de ESTAT0072 – Probabilidade I para 2026-1.

Data	Dia da Semana	Aula	Assunto Previsto
24/03/26	Terça	1	Incerteza e Eventos
26/03/26	Quinta	2	Técnicas de Contagem (Parte 1)
31/03/26	Terça	3	Técnicas de Contagem (Parte 2)
02/04/26	Quinta	-	Quinta-feira santa (recesso acadêmico)
07/04/26	Terça	4	Exercícios
09/04/26	Quinta	5	Exercícios
14/04/26	Terça	6	Probabilidade
16/04/26	Quinta	7	Probabilidade Condicional e Teorema de Multiplicação
21/04/26	Terça	-	Teorema da Probabilidade Total
23/04/26	Quinta	8	Teorema de Bayes
28/04/26	Terça	9	textcolorredTiradentes (feriado nacional)
30/04/26	Quinta	10	Eventos Independentes
05/05/26	Terça	11	Exercícios
07/05/26	Quinta	12	Exercícios
12/05/26	Terça	13	Exercícios
14/05/26	Quinta	14	Avaliação 1
19/05/26	Terça	15	Variáveis Aleatórias Discretas
21/05/26	Quinta	16	Função de Distribuição Acumulada
26/05/26	Terça	17	Valor Esperado
28/05/26	Quinta	18	Variância
02/06/26	Terça	19	Exercícios
04/06/26	Quinta	-	Corpus Christi (recesso acadêmico)
09/06/26	Terça	20	Exercícios
11/06/26	Quinta	21	Avaliação 2
16/06/26	Terça	22	Distribuição de Bernoulli e Binomial
18/06/26	Quinta	23	Distribuição Hipergeométrica
23/06/26	Terça	-	Véspera de São João (recesso acadêmico)
25/06/26	Quinta	24	Distribuições Geométrica e Binomial Negativa
30/06/26	Terça	25	Modelo de Bernoulli e Binomial
02/07/26	Quinta	26	Distribuição de Poisson
07/07/26	Terça	27	Exercícios
09/07/26	Quinta	28	Exercícios
14/07/26	Terça	29	Exercícios
16/07/26	Quinta	30	Avaliação 3
21/07/26	Terça	-	Avaliação Substitutiva

Hora-trabalho: Ao final de cada aula serão indicados exercícios para os alunos resolverem como forma de fixação do conteúdo exposto em sala de aula.