

Plano de Ensino

Identificação da Disciplina

Código	Nome da disciplina	Créd. Teor.	Créd. PCC	Créd. Ext.	Total (Créd)	Total (h/a)
MAT4331	Probabilidade e Estatística (PCC 18h-a)	3	1	-	4	72

Pré-requisitos

Código	Nome da disciplina
MAT4231	Análise Combinatória

Identificação da Oferta

Turma	Ano-Semestre	Curso
03751	2025-2	Licenciatura em Matemática (Noturno)

Ministrante

Professores	<i>e-mail</i>
Rafael Aleixo de Carvalho	rafael.aleixo@ufsc.br

Horário

2.1830-2 - 4.2020-2

Objetivos gerais da disciplina

Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de: • Entender o conceito de variável aleatória e probabilidade; • Analisar e interpretar dados; • Entender correlação de dados e saber aplicar o conceito de regressão.

Ementa

Introdução à Teoria da Probabilidade: espaço amostral, adição e multiplicação de probabilidades. Análise Exploratória de Dados. Amostragem. Estimação de parâmetros. Correlação e regressão.
--

Conteúdo Programático

1. Probabilidade

- 1.1 Espaço amostral, eventos e probabilidade de Laplace
- 1.2 Espaços de probabilidade
- 1.3 Adição de probabilidades
- 1.4 Probabilidade condicional e independência
- 1.5 A distribuição binomial

2. Análise exploratória de dados

- 2.1 A coleta dos dados
- 2.2 Arquivos de dados
- 2.3 Distribuição de frequências
- 2.4 Apresentações em tabelas e gráficos
- 2.5 Medidas de posição de uma distribuição de frequências
- 2.6 Medidas de dispersão
- 2.7 Quartis e diagrama em caixas
- 2.8 Relatórios com tabelas, gráficos e medidas descritivas
- 2.9 Aplicações com auxílio do computador

3. Técnicas de amostragem

- 3.1 Conceito de população, amostra e amostragem
- 3.2 Amostragem aleatória simples
- 3.3 Amostragem estratificada
- 3.4 Amostragem por conglomerados
- 3.5 Amostragem não-probabilística
- 3.6 Aplicações

Conteúdo Programático

4. Estimação de parâmetros

- 4.1 Conceito de parâmetro e estatística
- 4.2 A distribuição da média amostral
- 4.3 A distribuição da proporção amostral
- 4.4 Intervalo de confiança para uma proporção
- 4.5 Intervalo de confiança para uma média
- 4.6 Discussão sobre tamanho de amostra
- 4.7 Aplicações

5. Correlação e regressão

- 5.1 Diagramas de dispersão
- 5.2 Coeficiente de correlação de Pearson
- 5.3 Ajuste de uma reta por mínimos quadrados
- 5.4 Variação explicada e não-explicada
- 5.5 Aplicações

Metodologia

Aulas expositivas e dialogadas. Uso de recursos computacionais e de Tecnologias de Informação e Comunicação. Plataforma Moodle (moodle.ufsc.br). Estudo Dirigido e Listas de exercícios. Aulas de resolução de exercícios. Provas escritas de avaliação conceitual. Ademais, haverá uma atividade de PCC.

PCC – Prática como Componente Curricular

Cada estudante deverá realizar uma análise criteriosa de livros didáticos utilizados nas escolas, com foco na apresentação dos tópicos abordados na disciplina. O objetivo é identificar e descrever como os conteúdos são estruturados e expostos, avaliando aspectos como clareza, didática e eficácia das abordagens.

Após a análise, cada estudante deverá elaborar um relatório detalhado que apresente uma avaliação crítica dos métodos de apresentação dos tópicos nos materiais didáticos, destacando os pontos positivos e negativos observados. Além disso, o relatório deverá incluir uma proposta fundamentada para a abordagem de um tópico específico, escolhido pelo próprio estudante. Essa sugestão deve ser apresentada de forma clara e objetiva, visando aprimorar a compreensão e o ensino do conteúdo analisado.

Avaliação

- Serão realizadas 03 provas escritas, P_i , com $i = 1, 2, 3$.
- A média M será obtida por

$$M = 0,3 \cdot P_1 + 0,3 \cdot P_2 + 0,3 \cdot P_3 + 0,1 \cdot PCC.$$

- A Média Final (MF) será dada por

$$MF = \begin{cases} 0,0 \text{ (zero)}, & \text{se frequência inferior à 75\%,} \\ M, & \text{se } (M \leq 2,5) \vee (M \geq 6,0), \\ \frac{M + R}{2}, & \text{se } 3,0 \leq M \leq 5,5, \end{cases}$$

em que R é a nota de uma prova de recuperação, a qual o aluno terá direito de fazer se $3,0 \leq M \leq 5,5$.

- O aluno estará aprovado se MF for maior ou igual a 6,0.

Cronograma

Mês	Conteúdo Programático
Agosto	1.1, 1.2 e 1.3
Setembro	1.4, 1.5, Prova 1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 e 2.5
Outubro	2.6, 2.7, 2.8, 2.9, Item 3 e Prova 2
Novembro	Item 4 e Item 5
Dezembro	Prova 3, Entrega do PCC, 2a Chamada e Recuperação

Bibliografia

- Bibliografia Básica:

- [1] LOESCH, Cláudio. **Probabilidade e estatística**. 1. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2015.
- [2] ROSS, S. **Probabilidade: Um curso moderno com aplicações**. 8. ed., São Paulo: Pearson, 2010.
- [3] SPIEGEL, Murray R. **Estatística**. 4. ed., Porto Alegre: Bookman, 2009. (Coleção Schaum).

- Bibliografia Complementar

- [1] BUSSON, W. O., MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. 5. ed., São Paulo: Editora Saraiva, 2004.
- [2] COSTA NETO, P. L. de O. **Estatística**. 5. ed., São Paulo: Edgard Blucher, 2002.
- [3] HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar: combinatória e probabilidade**. 8. ed., v. 5, São Paulo: Atual, 2013.
- [4] KOKOSKA, Stephen. **Introdução à estatística**. 1. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- [5] MEYER, Paul L. **Probabilidade**, 2. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2015.
- [6] TIBONI, Conceição Gentil Rebelo. **Estatística básica**. 1. ed., São Paulo: Atlas, 2010.
- [7] TRIOLA, Mário F. **Introdução à estatística**. 11. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2015.

Observações Gerais

1. Discentes que faltarem em quaisquer das avaliações terão somente direito à segunda chamada mediante requerimento circunstanciado e protocolado na Secretaria dos Cursos no prazo máximo de 72h a partir da data de avaliação.
2. Plagiar é apresentar ideias, expressões ou trabalhos de outros como se fossem os seus, de forma intencional ou não. Serão caracterizadas como plágio: a compra ou apresentação de trabalhos elaborados por terceiros e a reprodução ou paráfrase de material, publicado ou não, de outras pessoas, como se fosse de sua própria autoria, e sem a devida citação da fonte original. Os casos suspeitos de plágio serão encaminhados pelo professor da disciplina ao Colegiado do Curso e rigorosamente examinados.
3. O Regulamento dos Cursos de Graduação da UFSC é Resolução 17/CUN/1997.
4. Caso necessário, esse cronograma poderá sofrer pequenas alterações que serão informadas ao respectivo colegiado.