



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Centro Tecnológico, de Ciências Exatas e Educação
Departamento de Matemática

Plano de Ensino

Identificação da Disciplina

Código da disciplina	Nome da disciplina	Créditos semanais		Carga horária semestral	PCC
		Teóricos	Práticos		
MAT1541	Estatística e Probabilidade	04	-	72 h/a	18 h/a

Pré-requisitos

Código da disciplina	Nome da disciplina
MAT1441	Matemática Discreta
MAT1401	Cálculo II

Identificação da oferta

Curso	Turma	Ano/semestre
Licenciatura em Matemática (Noturno)	05751	2023/2

Horários da disciplina	Horário de atendimento
4.2020-2 6.1830-2	Quintas-feiras: das 13:30 às 17:30 Sala C306

Professor ministrante	E-mail
Rafael Borges de Souza	rafael.bs@ufsc.br

Ementa

Amostragem, estatística descritiva. Axiomas da Probabilidade, probabilidade condicional e independência, Teorema de Bayes. Variáveis Aleatórias: discretas e contínuas, distribuições. Esperança, variância, Lei dos Grandes Números, Teorema Central do Limite. Regressão e correlação. Intervalos de confiança e introdução aos Testes de

Hipóteses. Introdução ao uso do modo estatístico de calculadoras científicas e planilhas eletrônicas.

Objetivos

- Entender o conceito de Variável Aleatória e probabilidade.
- Analisar e interpretar dados.
- Entender a lei dos grandes números.
- Entender a correlação de dados e saber aplicar o conceito de regressão.
- Usar modo estatístico em calculadoras científicas e planilhas eletrônicas.

Conteúdo programático

- 1. Axiomas da probabilidade.**
 - a. Espaço amostral e eventos.
 - b. Axiomas da probabilidade.
 - c. Probabilidade.
 - d. Fórmula de Bayes.
 - e. Eventos independentes.
- 2. Variáveis aleatórias.**
 - a. Variáveis aleatórias discretas e valor esperado.
 - b. Esperança e variância.
 - c. Variável aleatória binomial e de Bernoulli.
 - d. Variáveis aleatórias de Poisson.
 - e. Outras distribuições.
 - f. Variáveis aleatórias contínuas.
 - g. Esperança e variância de variáveis aleatórias contínuas.
 - h. Distribuições condicionais.
- 3. Esperança e teorema dos limites.**
 - a. Esperança de somas.
 - b. Esperança condicional.
 - c. Definição geral de esperança.
 - d. Lei fraca dos grandes números.
 - e. O teorema central do limite.
 - f. A lei forte dos grandes números.
- 4. Introdução à Inferência Estatística.**
 - a. Regressão e correlação
 - b. Intervalos de confiança
 - c. Introdução aos Testes de Hipótese

Metodologia

Aulas expositivas e dialogadas. Exercícios em sala e exercícios extra sala.

Avaliação

Serão realizadas três provas (P1, P2 e P3) com duração de 2 horas-aula.
A média M será calculada na forma:

$$M=(P1+P2+P3)/3.$$

Se a frequência for suficiente ($\geq 75\%$):

- O aluno estará aprovado se M for maior ou igual a 6,0.
- O aluno estará reprovado se M for menor que 3,0.
- Se M estiver entre 3,0 e 5,5, o aluno terá direito a uma prova de recuperação.
 - A prova de recuperação acontecerá entre os dias 06/07 e 12/07.
 - Ela renderá uma nota R e a Média Final do estudante será:
 $MF = (M + R)/2$.
 - O aluno estará aprovado se MF for maior ou igual a 6,0.

Se a frequência for insuficiente ($< 75\%$): o aluno estará reprovado.

Cronograma de avaliações

- Primeira prova: 20 de setembro.
 - Do item 1(a) até o item 2(e) do conteúdo programático.
- Segunda prova: 27 de outubro.
 - Do item 2(f) até o item 3(c) do conteúdo programático.
- Terceira prova: 6 de dezembro.
 - Do item 3(d) até o item 4(c) do conteúdo programático.

O cronograma e conteúdos podem sofrer alterações.

O estudante que não realizar alguma avaliação, terá 3 dias úteis após o encerramento da mesma para justificar seus motivos e ter direito a uma segunda chamada, conforme o Art. 74 da Resolução nº 017/CUn/97.

Bibliografia

Bibliografia básica

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

Bibliografia complementar

- HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar**. 8a ed. São Paulo: Atual, 2013.
- KOKOSKA, Stephen. **Introdução à estatística**. 1a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- MEYER, Paul L. **Probabilidade**. 2a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
- TIBONI, Conceição G. R. **Estatística básica**. 1a ed. São Paulo: Atlas, 2010. [5]
- TRIOLA, Mário F. **Introdução à estatística**. 11a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015