



**DISCIPLINA:** Estatística

**CÓDIGO:** DFG.18

**VALIDADE:** Início: Janeiro/2013

Termino:

**Carga Horária:** Total: 60 h/a

Semanal: 04 aulas

Créditos: 04

**Modalidade:** Teórica

**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Básica

**Ementa:**

Elementos de probabilidade: variáveis aleatórias discretas e contínuas; distribuições de probabilidades; tratamento de dados; amostragem e distribuições amostrais; estimação; teste de hipótese e intervalo de confiança; correlação e regressão.

Curso (s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia Civil	3º	Computação e Matemática Aplicada	Sim	Não

**Departamento/Coordenação:** Departamento de Formação Geral/Coordenação do Curso de Engenharia Civil

Pré-requisitos	Código
<b>Co-requisitos</b>	
Cálculo II	DFG. 10
<b>Disciplinas para as quais é pré-requisito</b>	
Gestão de Qualidade	DECMA. 60
Hidrologia Aplicada	DECMA. 39
Materiais de Construção I	DECMA. 24
<b>Disciplinas para as quais é co-requisito</b>	

--	--

**Objetivos:** *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

Entender a estatística como método de apoio às outras ciências e saber relacioná-la com os diferentes campos do conhecimento.

Familiarizar-se com o raciocínio probabilístico.

Ter conhecimentos básicos para a compreensão adequada dos métodos estatísticos e noções da inferência estatística.

Conhecer os fundamentos da estatística como instrumento de computação e avaliação e análise de dados experimentais.

Resolver problemas utilizando recursos computacionais

Unidades de ensino		Carga-horária Horas-aula
1	<b>Noções de métodos estatísticos.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejamento de um estudo estatístico.</li> <li>• Coleta e organização de dados.</li> </ul>	2
2	<b>Resumo e apresentação.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrama de ramo e folhas.</li> <li>• Distribuições de freqüências e histogramas.</li> <li>• Diagrama em caixa (Box-Plot).</li> <li>• Gráficos seqüenciais no tempo.</li> </ul>	7
3	<b>Medidas de tendência central e separatrizes.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Média aritmética, moda e mediana.</li> <li>• Separatrizes.</li> <li>• Aplicações.</li> </ul>	5
4	<b>Medidas de dispersão assimetria e curtose.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variância, desvio – padrão e coeficiente de variação.</li> </ul>	3
5	<b>Probabilidade.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espaços amostrais e eventos.</li> <li>• Interpretações de probabilidade.</li> <li>• Axiomas de probabilidade.</li> <li>• Álgebra de eventos.</li> <li>• Probabilidade condicional.</li> </ul>	8

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Independência.</li> <li>• Lei da probabilidade total.</li> <li>• Teorema de Bayes. Variáveis aleatórias.</li> </ul>	
6	<p><b>Variáveis aleatórias discretas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuições de probabilidade e Funções de probabilidade.</li> <li>• Média e Variância de uma variável aleatória discreta. Distribuição binomial, geométrica e Poisson.</li> </ul>	7
7	<p><b>Variáveis aleatórias contínuas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuições de probabilidade e Funções densidade de probabilidade.</li> <li>• Média e Variância de uma variável aleatória discreta. Distribuição uniforme, normal e exponencial.</li> <li>• Teorema central do limite e aplicações.</li> </ul>	7
8	<p><b>Amostragem.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amostragem aleatória.</li> <li>• Estimação de parâmetros.</li> <li>• Propriedades dos estimadores.</li> <li>• Distribuições amostrais.</li> <li>• Estimativas pontuais e por intervalo.</li> <li>• Determinação do tamanho da amostra.</li> </ul>	7
9	<p><b>Testes de Hipóteses.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipóteses estatísticas.</li> <li>• Testes de hipóteses estatísticas.</li> <li>• Procedimento geral para testes de hipóteses.</li> <li>• Testes de hipóteses para médias.</li> <li>• Testes de hipóteses para proporções.</li> <li>• Teste de hipótese para variância.</li> <li>• Testes não-paramétricos.</li> </ul>	7
10	<p><b>Análise de regressão e correlação.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regressão linear simples e múltipla:</li> <li>• Método dos mínimos quadrados.</li> <li>• Testes de significância para a regressão.</li> <li>• Coeficiente de correlação linear.</li> <li>• Testes de significância para correlação.</li> <li>• Noções de correlação parcial e múltipla.</li> </ul>	7
<b>Total</b>		60

**Bibliografia Básica**

1	MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. <i>Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros</i> . Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2	BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. <i>Estatística básica</i> . São Paulo: Saraiva, 2010.
3	FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A.; TOLEDO, G. L. <i>Estatística aplicada</i> . São Paulo: Atlas, 1996.

**Bibliografia Complementar**

1	SPIEGEL, M. R. <i>Estatística</i> . 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1993.
2	LOURENÇO FILHO, R. C. B. <i>Controle estatístico da qualidade</i> . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1970.
3	MORETTIN, L. G. <i>Estatística básica: probabilidade</i> . São Paulo: Makron Books, 1999.
4	SOARES, J. F. <i>Introdução à estatística</i> . Rio de Janeiro: LTC, 1991.
5	COSTA NETO, P. L. O. <i>Estatística</i> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.