

Plano de Ensino

Período Letivo: 2024A

Curso: 679 - ENGENHARIA CIVIL - HÍBRIDO

5º Semestre

Disciplina: 8318 - PROJETO INTEGRADOR IX - ENGENHARIA CIVIL

Ementa

Aplicações práticas de estatística descritiva; Gráficos estatísticos; Medidas de tendência central; Medidas de posição; Medidas de dispersão ou de variabilidade; Probabilidade; Variável aleatória discreta; Variável aleatória contínua; Estimativa dos parâmetros; Distribuição do Qui-quadrado; Testes dos parâmetros; Regressão; Correlação. Aplicações e ensaios sobre: Agregados e aglomerantes, definições e ensaios em laboratório. Concreto ensaios em laboratório: composição de traço segundo a ABCP, "slump test", concreto fresco, cura, concreto endurecido, rompimento de corpo de prova a compressão e tração.

Bibliografia Básica

Referência	Biblioteca Online
DEVORE, JAY L. PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA PARA ENGENHARIA E CIÊNCIAS . 3. SÃO PAULO 2018	Minha Biblioteca https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522128044
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA NA ENGENHARIA. 4. RIO DE JANEIRO 2006	Minha Biblioteca https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-1953-6
GOTO, HUDSON. MATERIAIS DA CONSTRUÇÃO . PORTO ALEGRE 2019	Minha Biblioteca https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595027725

Bibliografia Complementar

Referência	Biblioteca Online/Acervo Externo
MARTINS, GILBERTO DE ANDRADE. ESTATÍSTICA GERAL E APLICADA . 6. SÃO PAULO ATLAS 2017 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788597012682.	Minha Biblioteca https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597012682
CRESPINO, ANTÔNIO ARNOT. ESTATÍSTICA FÁCIL . 19. SÃO PAULO: SARAIVA UNI, 2009. 1 RECURSO ONLINE. ISBN 9788502122345.	Minha Biblioteca https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788502122345
LEVINE, DAVID M. ESTATÍSTICA TEORIA E APLICAÇÕES USANDO MS EXCEL EM PORTUGUÊS . 7. RIO DE JANEIRO LTC 2016 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788521631972.	Minha Biblioteca https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521631972
BEZERRA, JOSÉ EMÍLIO ALEXANDRINO. ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO: PATOLOGIA E RECUPERAÇÃO . FORTALEZA 1998. 234 P.	-
BERTOLINI, LUCA. MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO: PATOLOGIA, REABILITAÇÃO, PREVENÇÃO . SÃO PAULO: OFICINA DE TEXTOS, 2010. 414 P. ISBN 9788579750106.	-

Objetivos

Iniciar o estudante na pesquisa estatística, por meio da elaboração de uma pesquisa e dessa forma entender como fazer inferência. Ensinar ao aluno como reconhecer e identificar os dados estatísticos em uma pesquisa e efetuar a sua representação gráfica. Adquirir conhecimentos específicos no cálculo das probabilidades e suas variáveis, auxiliando na determinação de estatísticas. Estabelecer o significado de um experimento estatístico identificando as variáveis a serem estudadas. Plotar gráficos a partir de tabelas estatísticas, analisando dados. O letramento estatístico é fundamental para a formação acadêmica, vida profissional e, sobretudo para o exercício da cidadania em nossa sociedade, uma vez que temos acesso a dados estatísticos a todo momento por meio de diversos veículos de informação, pois vivemos em um mundo sobrecarregado de informações que auxiliam em muitas das decisões de âmbito pessoal, profissional e pública (a maioria das políticas públicas se baseiam ou se justificam por dados estatísticos).

Estimular o(a) estudante a questionar, buscar respostas e desenvolver sua capacidade crítica argumentativa e de escrita, por meio de fóruns, além de aprender a respeitar a opinião dos colegas, mas defendendo ainda sim seu ponto de vista.

Fornecer ao aluno conhecimentos sobre os diversos tipos de materiais de construção, suas características e propriedades físicas e químicas.

Capacitar o aluno a identificar, caracterizar e especificar o tipo necessário de material a ser utilizado, conforme as necessidades e tipo de obra. Apresentar alternativas dos produtos e manufaturados existentes e utilizados nas construções em geral.

Conteúdo Programático

1. INTRODUÇÃO

1.1. Estatística descritiva

1.2. Amostragem

1.3. Levantamento de dados

1.4. Números de classes

1.5. Amplitude das classes.

1.6. Frequências simples, relativas e acumuladas.

1.7. Elementos de uma distribuição de frequência

1.8. Classes

1.9. Limites de classe

1.10. Amplitudes de intervalo de classes

1.11. Amplitude total da distribuição

1.12. Ponto médio de uma classe

2. MEDIDAS DE TENDÊNCIA CENTRAL

2.1-Média aritmética para dados brutos e dados tabulados.

2.2-Mediana para dados brutos e dados tabulados.

2.3-Moda para dados brutos e dados tabulados.

3.MEDIDAS DE DISPERSÃO

3.1-Amplitude total

3.2-Amplitude total para dados brutos e dados tabulados.

3.3. Desvio médio para dados brutos e dados tabulados, amostra e população

3.4. Variância para dados brutos e dados tabulados, amostra e população.

3.5-Desvio padrão para dados brutos e dados tabulados, amostra e população.

3.6. Coeficientes de variação

4. PROBABILIDADE

4.1-Experimento aleatório, espaço amostral e evento

4.2-Conceito de probabilidade (frequentista, clássica e axiomática) e suas propriedades

4.3-Probabilidade Condicional

5. VARIÁVEL ALEATÓRIA DISCRETA

5.1-Distribuição Binomial

5.2-Distribuição Poisson

6.VARIÁVEL ALEATÓRIA CONTÍNUA

6.1-Distribuição normal

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Capítulo 01 - Conceitos Básicos

- Materiais de uso corrente em engenharia civil: principais propriedades mecânicas, características tecnológicas, métodos de ensaio, especificações e normas

Capítulo 02 - Aglomerantes

- Aglomerantes

- Cimento

- Cal

Capítulo 03 - Concreto

- Constituição, propriedades no estado fresco e no estado endurecido

- Dosagem

- Fabricação

- Mistura, transporte, lançamento adensamento

- Cura

Capítulo 04 - Agregados

- Definição, classificação e matéria prima

- Exploração, agregados naturais e artificiais

- Índices Físicos e Propriedades

Capítulo 05 - Cimento Portland

- Constituição

- Propriedades Físicas

- Propriedades Químicas

- Índices Físicos

- Fabricação e Armazenamento

Capítulo 06 - Argamassa

- Constituição, propriedades no estado fresco e no estado endurecido
- Dosagem
- Fabricação
- Mistura, transporte, lançamento adensamento
- Cura

Instrumentos e Critérios de Avaliação

Critérios para composição da Média Semestral:

Na disciplina do Projeto Integrador que contempla a parte de materiais de construção, a avaliação será feita pela participação do acadêmico nas atividades que serão realizadas no laboratório de materiais de construção, de modo que a presença do aluno na aula será computada por relatórios apresentados no final da aula, gerando uma pontuação desta participação.

Exemplo: Se ao longo do módulo forem realizadas 9 atividades e o aluno participar presencialmente de todas, sua nota será dez. Esta é a nota N1.

Na disciplina do Projeto Integrador que contempla a parte de Probabilidade e Estatística, a avaliação será feita pela participação do acadêmico nas atividades que serão realizadas em sala de aula, de modo que a presença do aluno na aula será computada por entrega de listas de exercícios resolvidas apresentados no final da aula, gerando uma pontuação desta participação. A média dessas atividades irão compor a nota N2.

A Média Semestral do Projeto Integrador será obtida pelo seguinte cálculo:

$$MS (\text{Projeto Integrador}) = (N1 + N2) / 2$$

N1- Somatório das notas da participação nas atividades no Laboratório de Materiais de Construção

N2- Média das notas das atividades na parte de Probabilidade e Estatística.

O acadêmico será aprovado na disciplina se sua Média Semestral (MS) for igual ou superior 7,0. Se a Média Semestral for igual ou superior a 4,0 e inferior a 7,0, o acadêmico ainda poderá fazer o Exame Final. Se a Média Semestral for inferior a 4,0 o acadêmico estará reprovado na disciplina. A média entre a nota do Exame Final e a Média Semestral deverá ser igual ou superior a 5,0 para considerar o acadêmico aprovado na disciplina.

Por exemplo, se um acadêmico obteve 6,0 de Média Semestral e obteve 5,0 no Exame Final, sua Média Final será:

$$MF = (6,0 + 5,0) / 2 = 5,5 . \text{ Logo, o acadêmico estará aprovado na disciplina.}$$

Obs: O exame do Projeto Integrador será uma prova teórica , envolvendo os conteúdos das atividades realizadas no Laboratório de Materiais de Construção e os assuntos ministrados durante as aulas do profº Willian