

PLANO DE ENSINO

Curso: Gestão da Qualidade (2019/2) [54]	Componente curricular: Probabilidade e Estatística	
Semestre: 2020/1	Professor: Reginaldo Rocha Caetano	Carga horária: 60
Ementa: Tipos de dados; Coleta, apuração e exposição de dados; Distribuição de frequências e gráficos estatísticos; Medidas de posição: média, moda, mediana e separatrizes; Medidas de Dispersão absolutas e relativas: desvio médio, variância, desvio-padrão e coeficientes; Medida de Distorção: assimetria e curtose; Correlação e regressão; Probabilidades clássica e frequencial; Probabilidade condicional; Independência de eventos; Teoremas da probabilidade total e de Bayes; Distribuições de dados: Binomial, Poisson e Normal; Amostragem: intervalos de confiança e dimensionamento de amostras.	Competências, habilidades e atitudes: CT 03 - ATUAR DE FORMA CRIATIVA E ESTRATÉGICA CT 02 - EXERCER A CIDADANIA CT 01 - CONSTRUIR E ARTICULAR O CONHECIMENTO PPC/C8 - Utilizar técnicas matemáticas e estatísticas para otimizar processos e obter informações para a proposição de soluções de problemas objetivando a melhoria da qualidade, produtividade e rentabilidade de sistemas produtivos; PPC/H2 - Enquadrar um objeto ou situação inerente a um problema em uma determinada categoria, resgatando o conhecimento inerente à sua solução; PPC/H3 - Estabelecer relações de estimação e quantificação de grandezas relativas a objetos e fenômenos de interesse; PPC/H4 - Perceber padrões de configuração e comportamento entre objetos e fenômenos de interesse PPC/H6 - Perceber relações sequenciais temporais entre eventos; PPC/H8 - Estabelecer relações quantitativas-qualitativas (funcionalidade, dependência, hierarquia, etc.) entre objetos e em fenômenos; PPC/H15 - Trabalhar com a simbologia, com os operadores e com os mecanismos da representação e solução de problemas matemáticos; PPC/H16 - Representar via operadores lógicos e matemáticos os objetos e os fenômenos; PPC/H18 - Perceber e lidar com múltiplos pontos de vista e caracterizações de objetos e fenômenos; PPC/H20 - Relacionar e correlacionar situações referentes a objetos e fenômenos operando sobre conceitos acerca dos mesmos, sem e com a utilização de ferramental matemático;	

Objetivos de aprendizagem:

Desenvolver a capacidade de identificação, interpretação e resolução de situações concretas nos campos da estatística descritiva e cálculo de probabilidades.

Conhecimentos (conteúdo programático):

Estatística Descritiva

Introdução. Distribuição de frequências. Apresentação tabular e gráfica. Medidas de Posição: Medidas de tendência central: Moda e médias - aritmética, geométrica, harmônica e quadrática. Separatrizes: mediana, quartil, decil e centil. Medidas de dispersão: Intervalares: amplitude total e desvio quartil. Desvio médio. Variância. Desvio-padrão. Coeficiente de variação. Medidas de Distorção: Momento natural e momento centrado na média. Medidas de assimetria ou enviesamento. Medidas de curtose. Correlação e regressão: Correlação linear simples. Correlação ordinal. Regressão linear simples. Regressão linear por transformação.

Teoria da probabilidade

Noções básicas: experimento aleatório, espaço amostral, evento, eventos independentes e eventos mutuamente exclusivos. Regras da adição. Conceitos de probabilidade: conceito clássico e interpretação frequencial. Lei dos grandes números. Cálculo de probabilidades: Postulados da probabilidade. Regras da adição. Probabilidade condicional. Regras da multiplicação. Teorema de Bayes. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Distribuições de probabilidade: distribuição Binomial, de Poisson e Normal.

Estatística Inferencial

Amostragem e estimação: Amostras e populações. Amostras aleatórias e não aleatórias. Distribuição amostral das médias. Erro amostral. Teorema central do limite. Estimativas de médias e proporções. Estatísticas z e t de Student. Dimensionamento de amostras.

- 1 - Introdução à probabilidade e estatística.
- 2 - Distribuição de frequências e gráficos.
- 3 - Verificação parcial A. Medidas de posição. Medidas de tendência central.
- 4 - Medidas de posição: Separatrizes.
- 5 - Verificação parcial B. Medidas de dispersão: amplitude total, desvio quartil e desvio médio.
- 6 - Medidas de dispersão: variância, desvio-padrão e coeficientes. Medidas de distorção.
- 7- Resolução de exercícios.
- 8- Resolução de exercícios.
- 9 - Prova de fechamento da primeira avaliação (G1).
- 10- Resolução de exercícios.
- 11 - Correlação e regressão.
- 12 - Introdução à probabilidade.
- 13 - Probabilidade condicional. Teorema de Bayes.
- 14 - Verificação parcial C. Distribuições discretas de probabilidade.
- 15 - Distribuições discretas e contínuas de probabilidade.
- 16 - Distribuições contínuas de probabilidade.

- 17 - Verificação parcial D. Amostragem e estimação.
- 18 - Amostragem e estimação.
- 19 - Prova de fechamento da segunda avaliação (G2).
- 20 - Prova de substituição de grau.
- 21 - Exame Final.

Interdisciplinaridade/Extensão/Pesquisa/Especificidades do Componente:

Acordo Pedagógico:

Bibliografia básica:

BÓRNIA Antônio Cezar et al. Estatística: para cursos de engenharia e informática. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2004.
DOWNING, Douglas e CLARK, Jeffrey. Estatística aplicada. São Paulo: Saraiva, 2003.
BUSSAB, Wilton de O. e MORETTIN, Pedro A. 5 ed. Estatística Básica. São Paulo: Saraiva, 2002.

Bibliografia complementar:

HINES, William W. et al. Probabilidade e estatística na engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
TRIOLA, Mário F. Introdução à estatística. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
LARSON, Ron e FARBER, Betsy. Estatística Aplicada. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
MILONE, Giuseppe. Estatística: geral e aplicada. São Paulo: Thomson, 2004.
MONTGOMERY, Douglas C. et al. Estatística aplicada à engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2004.