

CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE ACADÊMICA

Identificação

Atividade Acadêmica: 061057 - Controle Estatístico da Qualidade

Período Letivo: 2024/1

Carga Horária Total: 60 horas-aula

Créditos Acadêmicos: 04

Distribuição da Carga Horária:

Teoria: 60 horas-aula

Competências

Analisar dados usando estatística para inferir sobre medidas dos produtos e processos.

Analisar estabilidade, capacidade e capacidade de processos, para avaliar, prover melhorias em processos e tomar de decisões com base estatística.

Utilizar modelos probabilísticos para ajustar e inferir sobre as variáveis aleatórias em estudo.

Utilizar as técnicas de planos de amostragens para avaliar recebimento e fornecimento de materiais.

Utilizar com eficiência a estatística para tomada de decisões gerenciais.

Conhecimentos

Dados estatísticos: planejamento para coleta e análise de dados; Estatística descritiva: amostra, população, medidas de tendência central, medidas de dispersão, quartis e percentis, frequências simples e acumulada, histograma. Aplicações; Análise combinatória. Conceitos de probabilidade, operação com eventos. Aplicações. Probabilidade condicional / Teorema de Bayes. Aplicações; Distribuição de probabilidades para variáveis contínuas: normal; exponencial, t-Student, Qui-quadrado. Aplicações; Distribuição de probabilidades para variáveis discretas: Binomial; Poisson, Hipergeométrica. Aplicações; Estimação estatística: por ponto, por intervalo de confiança, determinação do tamanho da amostra; Testes de hipóteses e Análise de Variância: tipos de erros; curva característica de operação; obtendo conclusões a partir de testes de hipóteses; comparação entre médias; Definição de processo, ações sobre o processo: contenção; correção e melhoria; Conceitos de variação e suas causas, causas assinaláveis e causas comuns, estabilidade de processos, capacidade e capacidade de processos, índice Ppk; Pp;Cpk;Cp. Teorema central do limite . Aplicações; Controle estatístico do processo. Pré controle. Estrutura das cartas de controle; Tipos de gráficos de controle: atributos e variáveis. Verificação da estabilidade. Passos para implantação e utilização. Gráficos de controle especiais; Amostragem de aceitação: tipos de amostragem, aplicação, nível de qualidade aceitável (NQA), qualidade limite (QL), risco do produtor, risco do consumidor, CCO, qualidade média resultante, uso das normas MILSTD por variáveis e por atributo; Implantação e gerenciamento de planos por amostragens. Skip-Lots; Exigências da norma TS e ISO no requisito controle de processo; Uso de software estatístico para coleta e análise de dados relativos a controle estatístico de processo; Qualidade assegurada.

Metodologias, técnicas e recursos de ensino e aprendizagem

As aulas online são projetadas considerando a aprendizagem ativa dos alunos, a partir de uma abordagem investigativa, desafiadora e colaborativa. Que poderão utilizar fóruns para o desenvolvimento de discussão assíncrona e troca de material entre os participantes e web conferências para ampliação de discussões síncronas (dentro do AVA). Para expansão e aprofundamento dos conhecimentos, utilizam-se um conjunto de ferramentas: Arquivos para postagem e compartilhamento; Portfólio individual para registro de dúvidas e apreensões pessoais em relação a atividade; Página Wiki para desenvolvimento de atividades de escrita colaborativa; Questionários para composição de questões e resposta cujo material é armazenado em uma base de dados; Tarefas para implementação e descrição de atividades com possibilidades de entrega em arquivo ou texto on-line; Lições com roteiros que permitem a disponibilização de conteúdo em forma de páginas seguidas por perguntas; além disso, aulas remotas (gravação de vídeos das aulas e eventos realizados pela Universidade que são disponibilizados no AVA).

Metodologias, técnicas e recursos de avaliação

A avaliação da aprendizagem, de caráter contínuo e processual, será realizada de forma presencial (consolidada no Grau B) e pelo acompanhamento do desenvolvimento da aprendizagem do aluno articulada as atividades à distância (Grau A). Serão utilizados instrumentos e metodologias variadas, caracterizados, em sua concepção, pela interdisciplinaridade e contextualização de conhecimentos como: participação crítica e reflexiva em fóruns; estudos de casos; projetos de aprendizagem; elaboração de produções textuais, e provas.

Bibliografia básica

KUME, Hitoshi. **Métodos estatísticos para melhoria da qualidade**. São Paulo: Gente, 1993.

MONTGOMERY, Douglas C. **Introdução ao controle estatístico da qualidade**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. *E-book*. Disponível em:

http://www.biblioteca.asav.org.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5026755&aceso=aHR0cHM6Ly9pbmRIZ3JhZGEubWluaGFiaWJsaW90ZWVhLmNvbS5ici9ib29rcy85Nzg4NTIxNjMxODcz&label=aceso%20restrito. Acesso em: 01 mar. 2023.

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C.; HUBELE, Norma Faris. **Estatística aplicada à engenharia**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. *E-book*. Disponível em:

http://www.biblioteca.asav.org.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5004161&aceso=aHR0cHM6Ly9vbmxpbmUubWluaGFiaWJsaW90ZWVhLmNvbS5ici9ib29rcy85Nzg4ODUtMjE2LTIO MTktNg==&label=aceso%20restrito. Acesso em: 01 mar. 2023.

Bibliografia complementar

COSTA, Antonio Fernando Branco; EPPRECHT, Eugenio Kahn; CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. **Controle estatístico de qualidade**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012. *E-book*. Disponível em:

http://www.biblioteca.asav.org.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5000795&aceso=aHR0cDovL2ludGVncmFkYS5taW5oYWJpYmV3RlY2EuY29tLmJyL2Jvb2tzLzk3ODg1MjI0Nzc5Mzc=&label=aceso%20restrito. Acesso em: 12 abr. 2023.

JACQUES, Sidia M. Callegari. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre: ArtMed, 2007. *E-book*.

Disponível em:

http://www.biblioteca.asav.org.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5000262&aceso=aHR0cDovL2ludGVncmFkYS5taW5oYWJpYmtpb3RlY2EuY29tLmJyL2Jvb2tzLzk3ODg1MzYzMTE0NDk=&label=aceso%20restrito. Acesso em: 02 mar. 2023.

MARTINS, Roberto Antonio, COSTA NETO, Pedro Luis de Oliveira. Indicadores de desempenho para a gestão pela qualidade total: uma proposta para a sistematização. **Gestão & Produção**, São Carlos: UFSCAR, v. 5, n. 3, p. 298-311, 1998. Disponível em:

<https://doaj.org/article/d85ec5c5a3ed44b2a1d13a0e61c13092>. Acesso em: 02 mar. 2023.

RAMOS, Edson M. L. S. **Controle estatístico da qualidade**. Porto Alegre: Bookman, 2013. *E-book*.

Disponível em:

http://www.biblioteca.asav.org.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5000635&aceso=aHR0cDovL2ludGVncmFkYS5taW5oYWJpYmtpb3RlY2EuY29tLmJyL2Jvb2tzLzk3ODg1NjU4Mzc0NTM=&label=aceso%20restrito. Acesso em: 02 mar. 2023.