

PLANEJAMENTO DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: NORMALIZAÇÃO E CONFIABILIDADE	CÓDIGO: GMEC 7502IT	CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
PERÍODO: 4º	CRÉDITOS: 3	TOTAL H/A NO SEMESTRE: 54

CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS	
TEÓRICA: 3	DISCIPLINA: ESTATÍSTICA	CÓDIGO: GEXT 7601IT
PRÁTICA: 0	DISCIPLINA: -	CÓDIGO: -
ESTÁGIO: 0	DISCIPLINA: -	CÓDIGO: -

OBJETIVOS GERAIS:

Habilitar o aluno a empregar conceitos e técnicas na implantação e operação de sistema de gestão da qualidade normativo. Capacitar ao uso de processos, métodos e técnicas para a implantação do Controle Estatístico do Processo. Capacitar o futuro engenheiro a empreender atividades de Gestão da Qualidade nas empresas.

EMENTA:

Considerações gerais sobre gestão da qualidade. Empresa: Qualidade; Confiabilidade; Produtividade; Gestão da Qualidade e Sistemas de Gestão da Qualidade; Garantia da Qualidade. Normalização. Normas Brasileiras. INMETRO e ABNT. Avaliação da Conformidade: Conformidade de produtos, processos e sistemas. Certificação. Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade – SBAC. Normas ISO Série 9000:2000 – Sistema de Gestão da Qualidade. Métodos Estatísticos para a Melhoria da Qualidade. Uso dos Métodos Estatísticos no Gerenciamento de Processos: Controle Estatístico do Processo - CEP. Implantação de Sistema de Controle Estatístico do Processo. Análise do processo, método e ferramentas de controle. Método de solução de problemas. Seleção e uso das técnicas e instrumentos de solução de problemas: fluxograma; folhas de verificação; análise de Pareto; diagrama de causa e efeito; histograma; diagramas de dispersão e correlação; cartas de controle.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1. Considerações gerais sobre gestão da qualidade:** Empresa: Objetivos Principal e Secundário. Sobrevivência da Empresa. Qualidade: conceitos e componentes. Produtividade: conceito e significado.
- 2. Gestão da Qualidade e Sistemas de Gestão da Qualidade:** Conceitos, objetivos. Processo e Controle de Processos.
- 3. Garantia da Qualidade:** Conceito e características. Histórico do desenvolvimento da Garantia da Qualidade: orientada pela Inspeção; orientada pelo Controle de Processos; com ênfase no Sistema (empresa). Ciclo da Qualidade.
- 4. Implantação de Sistema de Controle Estatístico do Processo:** Princípios do controle estatístico do processo. Causa de variação dos processos. Análise do processo, método e ferramentas de controle. Método de solução de problemas. As sete ferramentas da qualidade. Seleção e uso das técnicas e instrumentos de solução de problemas: fluxograma; folhas de verificação; análise de Pareto; diagrama de causa e efeito; histograma; diagramas de dispersão e correlação; gráficos de controle. Capacidade do processo.

5. **Normalização:** Histórico, objetivos, impactos e benefícios. Princípios da Normalização Técnica. Normas Técnicas: uso das normas, normas de produtos e de processos. Níveis de Normalização. Normas Brasileiras. Normas Internacionais. Sistemas de Gestão Normalizados.
6. **Avaliação da Conformidade:** Conformidade de produtos, processos e sistemas. Certificação: conceito, características e tipos. Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade – SBAC: estrutura, características, órgãos e funções. Credenciamento de Organismos de Certificação. Certificação Internacional: procedimentos de reconhecimento mútuo.
7. **Normas de Sistemas de Gestão:** Normas ISO Série 9000 – Sistema de Gestão da Qualidade - SQ. Normas ISO 14000 – Sistema de Gestão Ambiental – SGA. Outras Normas de Gestão de Sistemas: OHSAS 18001 – Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho; Norma BS 8800 para Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho. Sistemas de Gestão Integrados (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 e SA 8000).
8. **Confiabilidade:** Teste de vida. Curva de sobrevivência. Distribuição de Weibull. Ensaio com tempo pré-fixado. Ensaio com número de falhas pré-fixado. Taxa de falha (λt) MTTF, MTBF. Fiabilidade (*reliability*) Disponibilidade (*availability*). Reparabilidade (*maintainability*) Segurança contra acidentes (*safety*).

METODOLOGIA:

- Aulas expositivas, pesquisas, exercícios individuais e em grupo.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO:

- Provas escritas, trabalhos práticos e seminários.

BIBLIOGRAFIA

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

1. Douglas C. Montgomery/George C Runger. **Estatística Aplicada a Engenharia** - 2ª ed. LTC. 2011.
2. Samohyl, R..**Controle Estatístico de Qualidade**. Elsevier-Campus, 2009.
3. Lafraia, J.R.B. **Manual de Confiabilidade, Manutenibilidade e Disponibilidade**. Qualitymark. 1ª Ed., 2001

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

1. Campos, V.F. **TQC. Controle da Qualidade total no Estilo Japonês-8ª. Ed.** Belo Horizonte, Fundação de Desenvolvimento Gerencial, 1999
2. Sites na Internet: ABNT: [http:// www.abnt.org.br](http://www.abnt.org.br); ABNT/CB25: www.abnt.org.br/cb25; INMETRO: www.inmetro.gov.br.
3. Maranhão, M. ISO Série 9000 (Versão 2000) **Manual de implementação**. Ed. Qualitymark, 2003.
4. ISO 9000:2000 – **Sistemas de Gestão da Qualidade** (volume 1): (Guia internacional para a Medição da Satisfação do Cliente). Série Risk. Ed. QSP
5. CRESPO, A.A **Estatística Fácil**. 16ª ed. Saraiva, 1998.

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA:

Ana Lucia Dorneles de Mello

COORDENADOR DO CURSO:

Alexandre Magno de Souza Sant'Anna

REVISADO EM: ____/____/____