



Plano de Ensino para o Ano Letivo de 2021

IDENTIFICAÇÃO		
Disciplina: Controle da Qualidade		Código da Disciplina: EMC308
Course: Quality Control		
Materia: Control de calidad		
Periodicidade: Semestral	Carga horária total: 80	Carga horária semanal: 02 - 00 - 02
Curso/Habilitação/Ênfase: Engenharia Mecânica Engenharia Mecânica Engenharia Mecânica	Série: 6 5 5	Período: Noturno Diurno Noturno
Professor Responsável: Adalto de Farias	Titulação - Graduação Engenheiro Mecânico	Pós-Graduação Doutor
Professores: Adalto de Farias Marco Antonio Stipkovic Vanessa Seriacopi	Titulação - Graduação Engenheiro Mecânico Engenheiro Mecânico Engenharia Mecatrônica	Pós-Graduação Doutor Mestre Doutor
MODALIDADE DE ENSINO		
Presencial: 70%		
Mediada por tecnologia: 30%		
* Em qualquer modalidade a entrega de atividades e trabalhos deve ser realizada segundo orientações do professor da disciplina.		
ATIVIDADES DE EXTENSÃO		
A DISCIPLINA NÃO CONTEMPLA ATIVIDADES DE EXTENSÃO.		
EMENTA		
<p>Teoria: Propiciar ao aluno o contato com as técnicas e ferramentas de controle da qualidade mais atuais em uso na indústria. Através da metodologia de solução de problemas expor o aluno a casos e situações dos tópicos da qualidade, envolvendo o aluno em um projeto de sistemas completos de controle da qualidade. Possibilitar que o aluno possa discernir e aplicar corretamente as várias ferramentas da qualidade de forma apropriada e também capacitá-lo a interpretar os conceitos estatísticos do controle da qualidade envolvidos.</p> <p>Laboratório: Abordar através de experimentos práticos os conceitos de metrologia e controle da qualidade utilizando interpretação estatística com o apoio de softwares específicos. Propiciar ao aluno a consolidação da discussão teórica do projeto do sistema de controle da qualidade com aplicação na prática das diversas ferramentas de qualidade existentes.</p>		



SYLLABUS

Theory: Provide the students contact with the most current techniques and quality control tools in use in the industry. Through the methodology of problem solving expose the student to cases and situations regarding topics of quality, involving the student a complete systems of quality control project. Enable the student to correctly discern and apply the various quality tools appropriately and enable them to interpret the statistical concepts of quality control.

Laboratory: Through practical experiments work the student the concepts of metrology and quality control using statistical interpretation with the support of specific software. Provide the student the consolidation of the theoretical discussion of quality control system design with practical applications.

TEMARIO

Teoría: Proporcionar a los estudiantes contacto con las técnicas y herramientas de control de calidad más actualizadas en uso en la industria. A través de la metodología de resolución de problemas, exponer al alumno a casos y situaciones de temas de calidad, involucrando al alumno en un proyecto de sistemas completos de control de calidad. Permitir al alumno discernir y aplicar adecuadamente las diversas herramientas de calidad y también capacitarlo para interpretar los conceptos estadísticos de control de calidad involucrados.

Laboratorio: Abordar a través de experimentos prácticos los conceptos de metrología y control de calidad mediante interpretación estadística con el apoyo de software específico. Proporcionar al alumno la consolidación de la discusión teórica del diseño del sistema de control de calidad con la aplicación en la práctica de las distintas herramientas de calidad existentes.

CONHECIMENTOS PRÉVIOS NECESSÁRIOS PARA O ACOMPANHAMENTO DA DISCIPLINA

- Desenho técnico mecânico;
- Elementos de máquinas: aplicação e representação;
- Noções de metrologia;
- Matemática Estatística;
- Noções de informática;

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS NA DISCIPLINA

COMPETÊNCIA 1:

Competência 1: Analisar e compreender os usuários das soluções de engenharia e seu contexto, para formular os requerimentos de engenharia e conceber soluções apropriadas.

Competência 2: Dominar o ciclo completo de investigação dos aspectos analítico, numérico e experimental de um mesmo fenômeno, aprendendo a conciliar as diferenças encontradas no conhecimento interdisciplinar coordenado entre as disciplinas do Curso de Engenharia Mecânica.

OBJETIVOS - Conhecimentos, Habilidades, e Atitudes

Conhecimentos

- C1) Conhecer os principais conceitos do controle da qualidade;
- C2) Conhecer e manusear os principais equipamentos convencionais utilizados para controle da qualidade;
- C3) Conhecer e manusear um moderno equipamento ópticos de medição;



C4) Conhecer recursos computacionais utilizados na análise estatística de processos de controle de qualidade;

C5) Conhecer as principais ferramentas e técnicas de controle da qualidade empregadas atualmente nas empresas;

Habilidades

H1) Habilidade para avaliar e desenvolver soluções de problemas de relacionados aos processos de controle da qualidade;

H2) Atuar em equipe;

H3) Avaliar criticamente a operação de um sistemas de controle da qualidade;

H4) Conceber, projetar e analisar processos de controle da qualidade;

H5) Demonstrar noção de ordem de grandeza na estimativa de dados e na avaliação de resultados relacionados ao controle da qualidade;

H6) Conduzir experimentos e interpretar resultados.

H7) Habilidade para utilizar os recursos de informática necessários para a solução dos problemas relacionados ao de controle da qualidade;

Atitudes

A1) Ter espírito de liderança e capacidade para inserir-se no trabalho em equipe;

A2) Ter visão sistêmica e interdisciplinar na solução de problemas;

A3) Ter percepção do conjunto e capacidade de síntese;

A4) Ter compromisso com a qualidade do trabalho;

A5) Ter compromisso com a segurança no trabalho e do público em geral;

A6) Ter dinamismo para saber acompanhar as mudanças tecnológicas em constante transformação;

ESTRATÉGIAS ATIVAS PARA APRENDIZAGEM - EAA

Aulas de Teoria - Sim

Aulas de Laboratório - Sim

LISTA DE ESTRATÉGIAS ATIVAS PARA APRENDIZAGEM

- Peer Instruction (Ensino por pares)
- Project Based Learning
- Problem Based Learning

METODOLOGIA DIDÁTICA

Aplicação de metodologias ativas e PBL para estudo de casos reais da indústria, com auxílio de projetor e resolução de exercícios na lousa. Execução de atividades práticas no laboratório de metrologia com os diversos equipamentos de controle da qualidade, coleta de dados e análise estatísticas com recursos computacionais.



INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

NENHUM INSTRUMENTO DE AVALIACAO FOI ADICIONADA.

AVALIAÇÃO (conforme Resolução RN CEPE 16/2014) e CRITÉRIOS DE APROVAÇÃO

Disciplina semestral, com trabalhos e provas (uma e uma substitutiva).

Pesos dos trabalhos:

k_1 : 1,0 k_2 : 1,0 k_3 : 1,0

Peso de MP(k_p): 0,5

Peso de MT(k_T): 0,5

INFORMAÇÕES SOBRE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

CONTRIBUIÇÃO DA DISCIPLINA

A contribuição da disciplina no cotidiano do engenheiro reside no conhecimento das técnicas do controle da qualidade e na necessidade do trabalho em equipe, buscando preparar o aluno para a realidade das empresas com foco na qualidade dos processos, produtos e serviços.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

NOVASKI, Olívio. Introdução à Engenharia de Fabricação Mecânica. 2. ed. São Paulo: Blucher, c2013. 253 p. ISBN 9788521207634.

PALADINI, Edson Pacheco (coord.); CARVALHO, Marly Monteiro de (coord.). Gestão de qualidade: teoria e casos. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2006. 355 p. ISBN 8535217525.

PALADINI, Edson Pacheco. Gestão da qualidade: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2000. 330 p. ISBN 8522424446.

SANTOS JR., Manuel Joaquim dos; IRIGOYEN, Eduardo Roberto Costa. Metrologia dimensional: teoria e prática. 2. ed. Porto Alegre, RS: Editora da Universidade/UFRGS, 1995. 222 p. (Nova Série Livro-Texto, 25). ISBN 8570253087.

Bibliografia Complementar:

FARAGO, Francis T. Handbook of dimensional measurement. 2. ed. New York: Industrial Press, 1982. 524 p.

SHIBA, Shoji; GRAHAM, Alan; WALDEN, David. TQM: quatro revoluções na gestão da qualidade. Trad. de Eduardo D'Agord Schaan, rev. téc. de Amarildo Cruz Fernandes. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1997. 409 p.



WALTON, Mary. O método Deming de administração. Prefácio de W. Edwards Deming; trad. de José Ricardo Brandão Azevedo. Rio de Janeiro, RJ: Marques Saraiva, 1989. 276 p.

SOFTWARES NECESSÁRIOS PARA A DISCIPLINA

1-GOM Inspect
2-Excel

INFORMAÇÕES SOBRE PROVAS E TRABALHOS

Prova

P1: Toda matéria abordada nas aulas de teoria.

Psub: Toda a matéria

Trabalhos

T1: Média das atividades (até 3) de aprendizagem ativas a serem realizadas nas aulas.

T2: Atividades práticas no laboratório de Metrologia em GRUPO, contando a presença com pontos atribuídos de forma INDIVIDUAL ao aluno em função de seu desempenho; A nota final é a Média das notas atribuídas aos Relatórios das atividades práticas em GRUPO (0 a 10 cada) ajustada com o desempenho individual do aluno.

T3: Projeto Controle da Qualidade.



OUTRAS INFORMAÇÕES



APROVAÇÕES

Prof.(a) Adalto de Farias
Responsável pela Disciplina

Prof.(a) Susana Marraccini Giampietri Lebrao
Coordenadora do Curso de Engenharia Mecânica

Núcleo Docente Estruturante (NDE)

Data de Aprovação:



PROGRAMA DA DISCIPLINA		
Nº da semana	Conteúdo	EAA
1 T	Introdução Finalidades da Metrologia SI	0
1 L	Dimensionamento Geométrico e Tolerânciamento GD&T	0
2 T	Erros e Incerteza das medições	11% a 40%
2 L	Dimensionamento Geométrico e Tolerânciamento GD&T exercício	11% a 40%
3 T	Histórico da qualidade/Gerenciamento da qualidade/Ciclo PDCA	0
3 L	Dimensionamento Geométrico e Tolerânciamento GD&T com Software GOM	91% a 100%
4 T	Controle estatístico do processo Capacidade do processo	41% a 60%
4 L	Dimensionamento Geométrico e Tolerânciamento GD&T com Software GOM	91% a 100%
5 T	CEP - Cp e Cpk de um processo - Estudo de caso	61% a 90%
5 L	Dimensionamento Geométrico e Tolerânciamento GD&T com Software GOM	91% a 100%
6 T	Pp e Ppk - Capacidade de máquina - Estudo de Caso	61% a 90%
6 L	Dimensionamento Geométrico e Tolerânciamento GD&T com Software GOM	91% a 100%
7 T	MSA	0
7 L	Rodízio de atividades 1	91% a 100%
8 T	MSA - Aplicações e Estudo de Caso	61% a 90%
8 L	Rodízio de atividades 2	91% a 100%
9 T	Inspeção por amostragem / Inspeção por atributos	11% a 40%
9 L	Rodízio de atividades 3	91% a 100%
10 T	Introd. APQP - Análise Crítica do Projeto / DFMEA	41% a 60%
10 L	Rodízio de atividades 4	91% a 100%
11 T	Fluxograma do Processo / PFMEA / Plano de controle	41% a 60%
11 L	Rodízio de atividades 5	91% a 100%
12 T	Introdução Ferramentas da qualidade	0
12 L	Rodízio de atividades 6	91% a 100%
13 T	Introdução Ferramentas da qualidade	0
13 L	Reposição de atividade	91% a 100%
14 T	Introdução: NBR-ISO-9000 e Não Conformidades	0
Legenda: T = Teoria, E = Exercício, L = Laboratório		