

Plano de Trabalho Docente – 2017

Ensino Técnico

Plano de Curso nº 95 aprovado pela portaria Cetec nº 38 de 30/10/2009

Etec Sylvio de Mattos Carvalho

Código: **103**

Município: **Matão**

Eixo Tecnológico: **Controle e Processos Industriais**

Habilitação Profissional: **Técnico em Mecatrônica**

Qualificação de Nível Médio: **Assistente Técnico de Mecatrônica**

Componente Curricular: **Tecnologia dos Materiais Mecânicos II**

Módulo: **2º**

C. H. Semanal: **2,5 h/a**

Professor: **Silvio Angelo Lanza**

I – Atribuições e atividades profissionais relativas à qualificação ou à habilitação profissional, que justificam o desenvolvimento das competências previstas nesse componente curricular.

ATRIBUIÇÕES

- Assistir nos processos produtivos de manufatura mecânica
- Identificar esforços e movimentos em sistemas mecatrônicos.
- Interpretar catálogos e manuais técnicos.

ÁREA DE ATIVIDADES

A - PROJETAR SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO

- Selecionar materiais para sistemas mecânicos.

C – PARTICIPAR DA ELABORAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DE SISTEMAS

- Assistir tecnicamente na documentação de projetos de sistemas de automação, executando desenhos mecânicos e diagramas elétricos, pneumáticos e hidráulicos.
- Interpretar resultados de medidas e testes de grandezas elétricas.

F - DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS

- Atuar em equipe.
- Manter-se atualizado tecnologicamente.
- Agir com ética.
- Agir com iniciativa.
- Demonstrar autodisciplina.
- Utilizar equipamentos de proteção.

II – Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas do Componente Curricular

Componente Curricular: Tecnologia dos Materiais Mecânicos II

Módulo: 2º

Nº	Competências	Nº	Habilidades	Nº	Bases Tecnológicas
1	Identificar e avaliar características e propriedades dos aços e materiais alternativos.	1	Especificar características e propriedades dos aços e dos materiais alternativos.	1	Propriedades mecânicas dos materiais
2	Selecionar os materiais adequados para os componentes de cada projeto mecatrônico.	2	Definir materiais a serem usados em projetos mecatrônicos.	2	Comportamento de um material: • Gráfico tensão x deformação
3	Identificar estrutura dos aços e ferro fundido.	3	Especificar tratamento térmico compatível com a utilização do material.	3	Ensaio Destrutivos: <ul style="list-style-type: none"> • Tração; • Dureza; • Impacto; • Compressão; • Cisalhamento; • Flexão; • Dobramento; • Embutimento; • Fadiga
4	Interpretar catálogos, manuais e tabelas.	4	Correlacionar propriedades dos materiais à sua micrografia.	4	Ensaio Não Destrutivos: <ul style="list-style-type: none"> • Líquido Penetrante; • Partículas Magnéticas; • Raio X; • Ultrassom
5	Interpretar normas técnicas referentes a materiais e a tratamentos térmicos.	5	Preparar corpo de prova para micrografia.	5	Tratamento térmico
		6	Realizar levantamento técnico.	6	Metalografia

III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento
Componente Curricular: Tecnologia dos Materiais Mecânicos II

Módulo: 2º

Habilidade	Bases Tecnológicas	Procedimentos Didáticos	Cronograma: Dia/Mês
Identificar e avaliar características e propriedades dos aços e materiais alternativos. Selecionar os materiais adequados para os componentes de cada projeto mecatrônico. Identificar estrutura dos aços e ferro fundido. Interpretar catálogos, manuais e tabelas.	Propriedades mecânicas dos materiais	<u>Conteúdo</u> : Apresentação da disciplina e de suas habilidades, competências e bases tecnológicas. Propriedades mecânicas dos materiais. <u>Procedimento didático</u> : Aula expositiva em lousa.	19/07 a 29/07
Identificar e avaliar características e propriedades dos aços e materiais alternativos. Selecionar os materiais adequados para os componentes de cada projeto mecatrônico. Identificar estrutura dos aços e ferro fundido. Interpretar catálogos, manuais e tabelas.	Comportamento de um material: gráfico tensão X deformação	<u>Conteúdo</u> : Comportamento de um material: gráfico tensão X deformação. <u>Procedimento didático</u> : Aula expositiva com projetor multimídia e exercícios da apostila.	01/08 a 05/08
Identificar e avaliar características e propriedades dos aços e materiais alternativos. Selecionar os materiais adequados para os componentes de cada projeto mecatrônico. Identificar estrutura dos aços e ferro fundido. Interpretar catálogos, manuais e tabelas.	Ensaio de tração	<u>Conteúdo</u> : Ensaio de tração: cálculo da tensão e propriedades mecânicas avaliadas. <u>Procedimento didático</u> : Aula expositiva com projetor multimídia e exercícios da apostila.	08/08 a 12/08
Identificar e avaliar características e propriedades dos aços e materiais alternativos. Selecionar os materiais adequados para os componentes de cada projeto mecatrônico. Identificar estrutura dos aços e ferro fundido. Interpretar catálogos, manuais e tabelas.	Ensaio de tração	<u>Conteúdo</u> : Ensaio de tração: Procedimentos normalizados e análise dos resultados. <u>Procedimento didático</u> : Aula expositiva com projetor multimídia e exercícios da apostila.	15/08 a 19/08
Identificar e avaliar características e propriedades dos aços e materiais alternativos. Selecionar os materiais adequados para os componentes de cada projeto mecatrônico. Identificar estrutura dos aços e ferro fundido. Interpretar catálogos, manuais e tabelas.	Ensaio de compressão	<u>Conteúdo</u> : Ensaio de compressão: Características e análise dos resultados. <u>Procedimento didático</u> : Aula expositiva com projetor multimídia e exercícios da apostila.	22/08 a 26/08

Identificar e avaliar características e propriedades dos aços e materiais alternativos. Selecionar os materiais adequados para os componentes de cada projeto mecatrônico. Identificar estrutura dos aços e ferro fundido. Interpretar catálogos, manuais e tabelas.	Ensaio de Cisalhamento	<u>Conteúdo</u> : Aplicação de avaliação mensal. <u>Procedimento didático</u> : Aplicação de prova escrita. Eliminação de dúvidas de alunos.	29/08 a 02/09
Identificar e avaliar características e propriedades dos aços e materiais alternativos. Selecionar os materiais adequados para os componentes de cada projeto mecatrônico. Identificar estrutura dos aços e ferro fundido. Interpretar catálogos, manuais e tabelas.	Ensaio de cisalhamento	<u>Conteúdo</u> : Ensaio de cisalhamento: Características e análise dos resultados. Ensaio de impacto: Características e análise dos resultados. <u>Procedimento didático</u> : Resolução da avaliação através de exposição dialogada. Aula expositiva com projetor multimídia e exercícios da apostila.	05/09 a 09/09
Identificar e avaliar características e propriedades dos aços e materiais alternativos. Selecionar os materiais adequados para os componentes de cada projeto mecatrônico. Identificar estrutura dos aços e ferro fundido. Interpretar catálogos, manuais e tabelas.	Ensaio de impacto	<u>Conteúdo</u> : Ensaio de cisalhamento: Características e análise dos resultados. Ensaio de impacto: Características e análise dos resultados. <u>Procedimento didático</u> : Resolução da avaliação através de exposição dialogada. Aula expositiva com projetor multimídia e exercícios da apostila.	12/09 a 16/09
Identificar e avaliar características e propriedades dos aços e materiais alternativos. Selecionar os materiais adequados para os componentes de cada projeto mecatrônico. Identificar estrutura dos aços e ferro fundido. Interpretar catálogos, manuais e tabelas.	Ensaio de dureza	<u>Conteúdo</u> : Ensaio de dureza: Brinell, Rockwell e Vickers. <u>Procedimento didático</u> : Aula expositiva com projetor multimídia e exercícios da apostila.	19/09 a 23/09
Identificar e avaliar características e propriedades dos aços e materiais alternativos. Selecionar os materiais adequados para os componentes de cada projeto mecatrônico. Identificar estrutura dos aços e ferro fundido. Interpretar catálogos, manuais e tabelas.	Ensaio de dureza	<u>Conteúdo</u> : Ensaio de dureza: Brinell, Rockwell e Vickers. <u>Procedimento didático</u> : Aula prática.	26/09 a 30/09
Identificar e avaliar características e propriedades dos aços e materiais alternativos. Selecionar os materiais adequados para os componentes de cada projeto mecatrônico. Identificar estrutura dos aços e ferro fundido. Interpretar catálogos, manuais e tabelas.	Ensaio de flexão e dobramento	<u>Conteúdo</u> : Ensaio de flexão e dobramento: Características e análise dos resultados <u>Procedimento didático</u> : Aula expositiva com projetor multimídia e exercícios da apostila.	03/10 a 07/10

Identificar e avaliar características e propriedades dos aços e materiais alternativos. Selecionar os materiais adequados para os componentes de cada projeto mecatrônico. Identificar estrutura dos aços e ferro fundido. Interpretar catálogos, manuais e tabelas.	Ensaio de embutimento	<u>Conteúdo</u> : Ensaio de embutimento: Características e análise dos resultados <u>Procedimento didático</u> : Aula expositiva com projetor multimídia e exercícios da apostila.	10/10 a 14/10
Identificar e avaliar características e propriedades dos aços e materiais alternativos. Selecionar os materiais adequados para os componentes de cada projeto mecatrônico. Identificar estrutura dos aços e ferro fundido. Interpretar catálogos, manuais e tabelas.	Ensaio de fadiga	<u>Conteúdo</u> : Ensaio de fadiga: Características e análise dos resultados <u>Procedimento didático</u> : Aula expositiva com projetor multimídia e exercícios da apostila.	17/10 a 21/10
Identificar e avaliar características e propriedades dos aços e materiais alternativos. Selecionar os materiais adequados para os componentes de cada projeto mecatrônico. Identificar estrutura dos aços e ferro fundido. Interpretar catálogos, manuais e tabelas.	Ensaaios não destrutivos de materiais: Líquido penetrante	<u>Conteúdo</u> : Ensaaios não destrutivos de materiais: Líquido penetrante <u>Procedimento didático</u> : Apresentação de seminário com demonstração prática.	24/10 a 28/10
Identificar e avaliar características e propriedades dos aços e materiais alternativos. Selecionar os materiais adequados para os componentes de cada projeto mecatrônico. Identificar estrutura dos aços e ferro fundido. Interpretar catálogos, manuais e tabelas.	Ensaaios não destrutivos de materiais: Partículas magnéticas	<u>Conteúdo</u> : Ensaaios não destrutivos de materiais: Partículas magnéticas <u>Procedimento didático</u> : Apresentação de seminário com demonstração prática.	31/10 a 04/11
Identificar e avaliar características e propriedades dos aços e materiais alternativos. Selecionar os materiais adequados para os componentes de cada projeto mecatrônico. Identificar estrutura dos aços e ferro fundido. Interpretar catálogos, manuais e tabelas.	Ensaaios não destrutivos de materiais: Raio X e ultrassom	<u>Conteúdo</u> : Ensaaios não destrutivos de materiais: Raio X e ultrassom <u>Procedimento didático</u> : Apresentação de seminário.	07/11 a 11/11
			14/11 a 18/11
Identificar e avaliar características e propriedades dos aços e materiais alternativos. Selecionar os materiais adequados para os componentes de cada projeto mecatrônico. Identificar estrutura dos aços e ferro fundido. Interpretar catálogos, manuais e tabelas.	Tratamento térmico	<u>Conteúdo</u> : Tratamento térmico: têmpera, revenimento e recozimento. <u>Procedimento didático</u> : Aula expositiva com projetor multimídia e exercícios da apostila.	21/11 a 25/11
			28/11 a 02/12

<p>Identificar e avaliar características e propriedades dos aços e materiais alternativos. Selecionar os materiais adequados para os componentes de cada projeto mecatrônico. Identificar estrutura dos aços e ferro fundido. Interpretar catálogos, manuais e tabelas.</p>	<p>Metalografia</p>	<p><u>Conteúdo</u>: Macrografia e Micrografia, suas funções e suas aplicações. Exemplos. <u>Procedimento didático</u>: Aula expositiva com projetor multimídia e exercícios da apostila.</p>	<p>05/12 a 13/12</p>
--	---------------------	--	-----------------------------

IV - Plano de Avaliação de Competências**Componente Curricular: Tecnologia dos Materiais Mecânicos II****Módulo: 2º**

Competência	Instrumentos e Procedimentos de Avaliação	Crítérios de Desempenho	Evidências de Desempenho
Identificar e avaliar características e propriedades dos aços e materiais alternativos.	Prova Dissertativa (Individual), Participação em Sala de Aula	Destreza Disciplina Compreensão Construção de Conceito	Calcular e identificar propriedades dos aços e materiais alternativos como: tração, compressão, torção, cisalhamento, flexão, etc.
Selecionar os materiais adequados para os componentes de cada projeto mecatrônico.	Prova Dissertativa (Individual) Assiduidade	Destreza Pontualidade Compreensão	Escolher os materiais para projetos mecatrônicos de acordo com suas características físicas e mecânicas.
Identificar estrutura dos aços e ferro fundido.	Trabalho Prático (Individual) Trabalho Prático (em Grupo) Participação em Sala de Aula	Destreza Organização Trabalho em equipe Compreensão Construção de Conceito	Identificar as estruturas dos aços e ferro fundido segundo sua composição.
Interpretar catálogos, manuais e tabelas.	Trabalho Prático (Individual)	Destreza Pontualidade Construção de Conceito	Reconhecer nos catálogos, manuais e tabelas de acordo com as normas para os processos estabelecidas.
Interpretar normas técnicas referentes a materiais e a tratamentos térmicos.	Trabalho Prático (Individual)	Destreza Pontualidade Compreensão Construção de Conceito	Definir e Interpretar normas técnicas referentes a materiais e a tratamentos térmicos para suas aplicações.

V – Plano de atividades docentes

Componente Curricular: Tecnologia dos Materiais Mecânicos II

Módulo: 2º

Atividades Previstas	Projetos e Ações voltados à redução da Evasão Escolar	Atendimento a alunos por meio de ações e/ou projetos voltados à superação de defasagens de aprendizado ou em processo de Progressão Parcial	Preparo e correção de avaliações	Preparo de material didático	Participação em reuniões com Coordenador de Curso e/ou previstas em Calendário Escolar
Julho	Organização das palestras com ex-alunos, recepção aos alunos			Preparação de material de aulas	Reunião Didático-Pedagógica
Agosto				Preparação de material de aulas	
Setembro			Organização e correção do Projeto desenvolvido nas aulas	Preparação de material de aulas	Conselho de Classe Intermediário
Outubro				Preparação de material de aulas	Reunião Didático-Pedagógica Letiva
Novembro				Preparação de material de aulas	
Dezembro		Aplicação de processo de recuperação	Organização e correção do Projeto desenvolvido nas aulas	Preparação de material de aulas	Conselho de Classe Final

VI – Material de Apoio Didático para Aluno (inclusive bibliografia)

Aulas apostiladas do curso de ensaios mecânicos do telecurso 2000, disponível ao público pelo site: http://www.bibvirt.futuro.usp.br/textos/didaticos_e_tematicos/telecurso_2000_cursos_profissionalizantes/telecurso_2000_processos_de_fabricacao

Manual prático do mecânico, Lauro Salles Cunha e Marcelo Padovani Cravendo, editora Hemus, ano: 2006, Fundamentos de metrologia científica e industrial, Armando Albertazzi G. Jr e Andre R. De Sousa, editora Manole, ano: 2008.

Pesquisa na Internet sobre Mecânica disponível em: <http://www.bibvirt.futuro.usp.br/textos/didaticos>. Acesso em 04 Mar. 2009.

VII – Propostas de Integração e/ou Interdisciplinares e/ou Atividades Extra

- Palestras com profissionais da área.
- Visitas Técnicas a empresas.

VIII – Estratégias de Recuperação Contínua (para alunos com baixo rendimento/dificuldades de aprendizagem)

Os discentes com aproveitamento insatisfatório constituir-se-ão de atividades, recursos e metodologias diferenciadas e individualizadas com a finalidade de eliminar e/ou reduzir a deficiência de aprendizagem que inviabilizou o desenvolvimento das competências visadas neste componente curricular.

Para isso, serão realizadas:

- Revisão dos conteúdos ministrados, utilizando-se de situações motivadoras, associadas a experiências reais produtivas e gratificantes, de preferência que fazem parte do cotidiano do discente, possibilitando-lhe um maior entusiasmo no processo sistemático da construção do conhecimento.
- Reutilização de critérios diferenciados de avaliação que possibilitem verificar em que medida as estratégias de recuperação adotadas pelo docente tiveram êxito, a partir das competências e habilidades evidenciadas pelo discente a partir de então.

IX – Identificação:

Nome do professor: Silvio Angelo Lanza

Assinatura:

Data:

X – Parecer do Coordenador de Curso:

O PTD apresenta procedimentos avaliativos contínuos.

Nome do coordenador: Ariovaldo Sano

Assinatura:

Data:

Data e ciência do Coordenador Pedagógico

XI – Replanejamento