

## Plano de Trabalho Docente – 2016

### Ensino Técnico

Plano de Curso nº 238 aprovado pela portaria Cetec nº 172 de 13/09/2013

Etec Paulino Botelho

Código: 091

Município: São Carlos

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Habilitação Profissional: Técnico em Mecânica

Qualificação: Assistente Técnico de Processos Industriais

Componente Curricular: Ensaio Tecnológicos dos Materiais

Módulo: II

C. H. Semanal: 2,5ha

Professor: Frederico Jürgensen Junior/ Fábio Nakasone

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

Identificar características físicas e mecânicas de materiais e equipamentos.

Realizar cálculos de dimensionamento.

Realizar ensaios tecnológicos.

Interpretar resultados de ensaios.

Elabora relatórios

## II – Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas do Componente Curricular

Componente Curricular: Ensaio Tecnológicos dos Materiais

Módulo: II

Nº	Competências	Nº	Habilidades	Nº	Bases Tecnológicas
1	Analisar o comportamento dos materiais utilizados na construção mecânica, quando submetidos às solicitações e demais demandas características dos processos de fabricação e aplicação.	1.1	Identificar as solicitações mecânicas em que estão submetidos os materiais utilizados nas construções mecânicas.		<p>Introdução aos Ensaio Mecânicos de Materiais</p> <p>Ensaio destrutivo de materiais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> tração;</li> <li><input type="checkbox"/> compressão;</li> <li><input type="checkbox"/> cisalhamento;</li> <li><input type="checkbox"/> dureza;</li> <li><input type="checkbox"/> impacto;</li> <li><input type="checkbox"/> flexão;</li> <li><input type="checkbox"/> dobramento;</li> <li><input type="checkbox"/> embutimento;</li> <li><input type="checkbox"/> fadiga</li> </ul> <p>Ensaio não destrutivo de materiais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> líquido penetrante;</li> <li><input type="checkbox"/> partículas magnéticas;</li> <li><input type="checkbox"/> raio x ;</li> <li><input type="checkbox"/> ultrassom</li> </ul> <p>Relatório técnico de ensaio mecânico de materiais</p> <p>Ordenamento técnico e materiais de apoio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> normas técnicas;</li> <li><input type="checkbox"/> manuais e catálogos</li> </ul>
		1.2	Indicar as propriedades mecânicas relativas aos tipos de solicitações mecânicas.		
		1.3	Identificar os defeitos e descontinuidades dos materiais gerados pelos processos de fabricação e aplicação		
2	Analisar os ensaio tecnológicos dos materiais suas aplicações, metodologias e procedimentos, interpretando os resultados, comparando com padrões, avaliando as características e aplicações	2.1	Selecionar os ensaio mecânico adequados à definição das propriedades mecânicas exigidas na aplicação.		
		2.2	Executar os ensaio mecânico em conformidade com as normas e procedimentos técnicos.		
		2.3	Comparar os resultados dos ensaio com padrões e normas técnicas.		
		2.4	Efetuar cálculos de capacidade de carga e tensões.		
		2.5	Elaborar relatório técnico e especificar materiais.		

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento

Componente Curricular: Ensaio Tecnológicos dos Materiais

Módulo: II

Habilidade	Bases Tecnológicas	Procedimentos Didáticos	Cronograma / Dia e Mês
Analisar materiais. Realizar levantamento técnico.	Ensaio mecânicos: Comportamento de um material. Propriedades mecânicas dos materiais	Aula teórica com exercícios de aplicação. Utilização de Catálogos e tabelas com as propriedades mecânicas dos aços	20 / 07 a 15 / 08
Efetuar cálculos e elaborar relatórios técnicos. Identificar os materiais quanto a sua capacidade de carga e tensões.	Ensaio destrutivos dos materiais: Tração e Compressão	Aulas teóricas e práticas no Laboratório de Ensaio. Exercícios de aplicação e elaboração de relatórios técnicos.	16 / 08 a 31 / 08
Analisar materiais. Efetuar cálculos e elaborar relatórios técnicos.	Ensaio destrutivos dos Materiais: Dureza	Aulas teóricas e práticas no Laboratório de Ensaio. Exercícios de aplicação e elaboração de relatórios técnicos.	01 / 09 a 30 / 09
Identificar os materiais quanto a sua capacidade de carga e tensões. Elaborar relatórios técnicos.	Ensaio destrutivos dos materiais: Compressão	Aulas teóricas e práticas no Laboratório de Ensaio. Exercícios de aplicação e elaboração de relatórios técnicos.	01 / 10 a 15 / 10
Analisar materiais. Efetuar cálculos e elaborar relatórios técnicos.	Ensaio destrutivos dos Materiais: Cisalhamento	Aulas teóricas e práticas no Laboratório de Ensaio. Exercícios de aplicação e elaboração de relatórios técnicos.	16 / 10 a 31 / 10

**Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec**

Identificar os materiais quanto a sua capacidade de carga e tensões. Elaborar relatórios técnicos	Ensaio destrutivo dos materiais: Flexão e Dobramento	Aulas teóricas e práticas no Laboratório de Ensaios. Exercícios de aplicação e elaboração de relatórios técnicos.	01 / 11 a 15 / 11
Analisar materiais. Efetuar cálculos e elaborar relatórios técnicos.	Ensaio destrutivos dos materiais: Embutimento, Impacto e fadiga	Aulas teóricas e práticas no Laboratório de Ensaios. Exercícios de aplicação e elaboração de relatórios técnicos.	16 / 11 a 30 / 11
Analisar materiais. Efetuar cálculos e elaborar relatórios técnicos.	Ensaio não destrutivos dos materiais: Líquido penetrante e Partículas magnéticas	Aulas teóricas e práticas no Laboratório de Ensaios. Exercícios de aplicação e elaboração de relatórios técnicos.	01 / 12 a 15 / 12
Analisar materiais. Efetuar cálculos e elaborar relatórios técnicos.	Ensaio não destrutivos dos materiais: Raio X e Ultrassom		01 / 12 a 15 / 12

Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec

IV - Plano de Avaliação de Competências

Competência	Instrumento(s) e Procedimentos de Avaliação <sup>1</sup>	Critérios de Desempenho	Evidências de Desempenho
<p>Identificar e avaliar características e propriedades dos aços e materiais alternativos.</p> <p>Selecionar os materiais adequados para os componentes de cada projeto mecânico.</p> <p>Identificar estrutura dos aços e ferro fundido.</p> <p>Interpretar manuais e tabelas.</p> <p>Interpretar normas técnicas referentes a materiais e a tratamentos térmicos.</p>	<p>Exercícios individuais e em grupo.</p> <p>Relatórios técnicos.</p> <p>Avaliação escrita.</p> <p>Exercícios individuais e em grupo</p> <p>Relatórios técnicos.</p> <p>Avaliação escrita.</p> <p>Exercícios individuais e em grupo</p> <p>Relatórios técnicos.</p> <p>Exercícios com utilização de catálogos e tabelas.</p>	<p>Precisão e clareza</p> <p>Precisão e clareza</p> <p>Precisão e clareza</p> <p>Precisão e clareza</p>	<p>Conhecer as propriedades dos materiais.</p> <p>Escolha do tipo de ensaio adequado para caracterizar o material.</p> <p>Escolha adequada de materiais.</p> <p>Conhecimento das estruturas dos aços e Ferros fundidos.</p> <p>Utilização adequada de catálogos e tabelas.</p> <p>Interpretação correta das normas técnicas.</p>

**Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec**

**V – Plano de atividades docentes\***

<b>Atividades Previstas</b>	<b>Projetos e Ações voltados à redução da Evasão Escolar</b>	<b>Atendimento a alunos por meio de ações e/ou projetos voltados à superação de defasagens de aprendizado ou em processo de Progressão Parcial</b>	<b>Preparo e correção de avaliações</b>	<b>Preparo de material didático</b>	<b>Participação em reuniões com Coordenador de Curso e/ou previstas em Calendário Escolar</b>
<b>Fevereiro</b>	X	X	X	X	
<b>Março</b>		X	X	X	X
<b>Abril</b>	X	X	X	X	
<b>Maiο</b>	X	X	X	X	X
<b>Junho</b>		X	X	X	
<b>Julho</b>	X	X	X	X	

*\*Assinalar com X as atividades que serão desenvolvidas no mês.*

**Administração Central**  
**Unidade de Ensino Médio e Técnico - Cetec****VI – Material de Apoio Didático para Aluno (inclusive bibliografia)**

Notas em sala de aula  
Tabelas e catálogos de materiais  
Telecurso 2000 Profissionalizante- Mecânica- Ensaio de Materiais.  
Apostila 2 Centro Paula Souza- Materiais

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

Visita técnica em indústria e feira da Mecânica

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

Acompanhamento dos alunos com rendimento insatisfatório. Lista de exercícios. Trabalho sobre o assunto com rendimento insatisfatório

**IX – Identificação:**

Nome do professor: Frederico Jürgensen JR/ Fábio Nakasone

Assinatura:

Data: 10/08/2016

**X – Parecer do Coordenador de Curso:**

*Consta no Plano de Trabalho Docente o desenvolvimento das competências definidas para o componente curricular.*

Nome do coordenador (a): Celso Hiroshi Tamashiro

Assinatura:

Data:

\_\_\_\_\_  
Data e ciência do Coordenador Pedagógico

**XI– Replanejamento**