

# 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: de Técnico em Mecatrônica	
Qualificação: Técnica de Nível Médio de Assistente Técnico de Mecatrônica	
Componente Curricular: Resistência dos Materiais	
Módulo: 2º	C. H. Semanal: 2,5
Professor: Pedro Anisio Lapenta Janzanti	

**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**

- Dimensionar dispositivos e materiais para instalações elétricas.
- Selecionar materiais para sistemas mecânicos.

**II – Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas do Componente Curricular**  
**Componente Curricular: Resistência dos Materiais**

**Módulo: 2º**

<b>Nº</b>	<b>Competências</b>	<b>Nº</b>	<b>Habilidades</b>	<b>Nº</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
1	Interpretar equações e utilizar métodos para análise de esforços em estruturas.	1	Ler e interpretar catálogos, manuais e tabelas de materiais e componentes mecânicos.	1	Soma e decomposição de vetores.
2	Avaliar os esforços que atuam nos sistemas mecatrônicos e suas reações.	2	Identificar forças atuantes em estruturas mecânicas.	2	Tipos de esforços que atuam nos sistemas mecatrônicos: identificação e análise
3	Definir os movimentos dos componentes mecatrônicos em função dos esforços aplicados sobre eles.	3	Calcular resultantes de força em vigas mecânicas e similares.	3	Sistemas em equilíbrio estático
4	Analisar unidades de medidas de força (análise dimensional).	4	Calcular deslocamentos dos componentes das máquinas e equipamentos.	4	Figuras planas e determinação do centro de gravidade
5	Analisar elementos componentes do projeto mecatrônico.	5	Aplicar unidades de medidas de força em estruturas mecânicas.	5	Elementos normalizados (rebites, pinos, porca, parafusos, etc.)
		6	Utilizar tabelas de fabricantes de materiais e componentes mecânicos e componentes mecânicos.	6	Elementos de apoio. (mancais de deslizamento, rolamentos, molas)

**III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento**

**Componente Curricular: Resistência dos Materiais**

**Módulo: 2º**

Habilidade	Bases Tecnológicas	Procedimentos Didáticos	Cronograma / Dia e Mês
3, 4, 5	Soma e Decomposição de vetores	<b>Conteúdo:</b> Apresentação das bases tecnológicas, competências e habilidades. Forma de avaliação. Explicação das grandezas escalares e definição de grandezas vetoriais. Método de cálculo vetorial (regra do polígono).	24/07 a 28/07
		<b>Procedimento:</b> Aula expositiva com exemplos e exercícios para fixação do conceito.	
		<b>Conteúdo:</b> Utilizar os conceitos de trigonometria, para projeção de vetores nos eixos cartesianos.	31/07 a 04/08
		<b>Procedimento:</b> Aula expositiva com exemplos e exercícios para fixação do conceito utilização de calculadora científica.	07/08 a 11/08
2, 3, 4, 5	Sistemas em equilíbrio estático	<b>Conteúdo:</b> Estabelecer os conceitos de equilíbrio estático, assistido pelas leis de Newton (lei da ação reação).	14/08 a 18/08
		<b>Procedimento:</b> Aula expositiva aplicando em resolução de exercícios de dimensionamento de estruturas e componentes mecânicos.	21/08 a 25/08
		<b>Conteúdo:</b> Exercícios resolvidos em sala de aula e exercícios propostos para resolução em grupo.	28/0/8 a 01/09
		<b>Procedimento:</b> Aula expositiva utilização de calculadora científica.	04/09 a 08/09
			11/09 a 15/09

	Soma e Decomposição de vetores Sistemas em equilíbrio estático	<p><b>Conteúdo:</b> Avaliação com aplicação de exercícios propostos para resolução em sala de aula. Trabalho referente a resolução de lista de exercícios.</p> <p><b>Procedimento didático:</b> Avaliação teórica com resolução de exercícios referente aos conteúdos vistos.</p>	18/09 a 22/09
2, 3, 4, 5	Tipos de esforços que atuam nos sistemas mecatrônicos: identificação e análise.	<p><b>Conteúdo:</b> Apresentação dos tipos de esforços proporcionados pelas cargas aplicadas em elementos estruturais como: Tração, Compressão, Flexão, Torção; Flexo-Torção e Flambagem.</p> <p><b>Procedimento:</b> Aula expositiva com exemplos e exercícios para fixação do conceito utilização de calculadora científica. Aula prática no Laboratório de mecânica utilizando a máquina de ensaio universal</p>	25/09 a 29/09
		<p><b>Conteúdo:</b> Dimensionamento de componentes solicitados a tração e compressão.</p> <p><b>Procedimento:</b> Aula expositiva com exemplos práticos e analogia com os casos vivenciados na vida profissional.</p>	02/10 a 06/10
		<p><b>Conteúdo:</b> Dimensionamento de componentes solicitados a Flexão e Torção.</p> <p><b>Procedimento:</b> Aula expositiva com exemplos e exercícios para fixação do conceito utilização de calculadora científica</p>	09/10 a 13/10
		<p><b>Conteúdo:</b> Dimensionamento de componentes solicitados Flexo-Torção e .Flambagem.</p> <p><b>Procedimento:</b> Aula expositiva com exemplos e exercícios para fixação do conceito utilização de calculadora científica.</p>	16/10 a 20/10
	Figuras planas e determinação do centro de gravidade	<p><b>Conteúdo:</b> Exercícios resolvidos em sala de aula e exercícios propostos para resolução em grupo.</p> <p><b>Procedimento:</b> Aula expositiva utilização de calculadora científica.</p>	23/10 a 27/10
			30/10 a 03/11
			06/11 a 10/11

1, 6	Elementos normalizados (rebites, pinos, porca, parafusos, etc.)	<b>Conteúdo:</b> Aula com recurso audiovisual com data show apresentando os tipos de parafusos e acessórios mais aplicados na indústria.	13/11 a 17/11
		<b>Procedimento:</b> Aula expositiva com utilização de data show.	20/11 a 24/11
1, 6	Elementos de apoio. (mancais de deslizamento, rolamentos, molas)	<b>Conteúdo:</b> Aula com recurso audiovisual com data show apresentando os tipos de mancais mais aplicados na indústria <b>Procedimento:</b> Aula expositiva com utilização de data show.	27/11 a 01/12
1, 2, 3, 4, 5, 6	Figuras planas e determinação do centro de gravidade Elementos normalizados (rebites, pinos, porca, parafusos, etc.) Elementos de apoio. (mancais de deslizamento, rolamentos, molas)	<b>Conteúdo:</b> Avaliação com aplicação de exercícios propostos para resolução em sala de aula. Trabalho referente a resolução de lista de exercícios. <b>Procedimento didático:</b> Avaliação teórica com resolução de exercícios referente aos conteúdos vistos.	04/12 a 08/12
		<b>Conteúdo:</b> Revisão dos conteúdos e recuperação dos alunos que não atingiram o nível de conhecimento satisfatório. <b>Procedimento didático:</b> Emprego de estratégias diferenciadas que supram as deficiências percebidas	11/12 a 18/12

**IV - Plano de Avaliação de Competências**  
**Componente Curricular: Resistência dos Materiais**

**Módulo: 2º**

<b>Competência</b>	<b>Instrumentos e Procedimentos de Avaliação</b>	<b>Critérios de Desempenho</b>	<b>Evidências de Desempenho</b>
Interpretar equações e utilizar métodos para análise de esforços em estruturas.	Prova Dissertativa (Individual) Resolução de Exercícios	Destreza Compreensão Construção de Conceito Organização	Apreender algo intelectualmente, utilizando a capacidade de compreensão, de entendimento; perceber, deduzir.
Avaliar os esforços que atuam nos sistemas mecatrônicos e suas reações.	Prova Dissertativa (Individual) Trabalho Dissertativo (em Grupo)	Destreza Disciplina Construção de Conceito	Apreender algo intelectualmente, utilizando a capacidade de compreensão, de entendimento; perceber, deduzir. Entrosamento, liderança, flexibilidade.
Definir os movimentos dos componentes mecatrônicos em função dos esforços aplicados sobre eles.	Resolução de Exercícios	Destreza Compreensão Construção de Conceito	Planejamento/coordenação de forma metódica de suas próprias atividades
Analisar unidades de medidas de força (análise dimensional)	Prova Dissertativa (Individual) Trabalho Dissertativo (em Grupo)	Trabalho em Equipe Destreza Compreensão Construção de Conceito	Apreender algo intelectualmente, utilizando a capacidade de compreensão, de entendimento; perceber, deduzir.
Analisar elementos componentes do projeto mecatrônico.	Trabalho dissertativo individual	Trabalho em Equipe Destreza Compreensão	Especificar e dimensionar componentes, estando apto a realizar projetos e responder tecnicamente.

**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>Julho</b>		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.	Preparo e correção da lista de exercícios		20 – Planejamento 21 – Reunião Didático-pedagógica
<b>Agosto</b>	Visitas técnicas a indústrias ou faculdades		Preparo e correção da avaliação mensal	Preparação de aulas, slides e exercícios dos conteúdos de automação.	28 a 30 – Reunião de Curso
<b>Setembro</b>			Preparo e correção da avaliação bimestral	Preparação de aulas, slides e exercícios dos conteúdos de automação.	
<b>Outubro</b>	Desenvolvimento de um projeto entre os vários cursos de um mecanismo mecatrônico visando a aplicação prática dos conceitos aprendidos.		Preparo e correção da avaliação mensal	Preparação de aulas, slides e exercícios dos conteúdos de automação. Organização de material de apoio para as lacunas de aprendizagem.	07 – Reunião Didático-pedagógica

<b>Novembro</b>	Desenvolvimento de um projeto entre os vários cursos de um mecanismo mecatrônico visando a aplicação prática dos conceitos aprendidos	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.	Preparo e correção da avaliação mensal	Preparação de slides, práticas e demonstrações dos componentes de automação	06 a 08 – Reunião de Curso
<b>Dezembro</b>			Preparo e correção da avaliação bimestral	Organização de material de apoio para as lacunas de aprendizagem	02 e 09 – Planejamento



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

MELCONIAN, S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. São Paulo: Érica, 2000. HIBBELER, R.C. Resistência dos materiais. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

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

**Atividade Integradora** - Planejada uma atividade prática com o Componente TMM-II, com a finalidade de demonstrar a alteração do comportamento de um material com a mudança da aplicação do sentido de forças.

## **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 eliminarem e/ou reduzirem 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: Pedro Anisio Lapenta Janzantti

Assinatura:

Data: 04/08/2017

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

*O plano de trabalho docente consta de métodos e procedimentos didáticos diferenciados.*

Nome do coordenador: Ariovaldo Sano

Assinatura:

Data:

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

