

## Plano de Trabalho Docente – 2017

### Ensino Técnico

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

**Etec Sylvio de Mattos Carvalho**

Código: 103

Município: Matão

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Habilitação Profissional: Técnica de Nível Médio de Técnico em Mecânica

Qualificação: Técnica de Nível Médio de Técnico em Mecânica

Componente Curricular: Processos de Fabricação IV

Módulo: IV

C. H. Semanal: 5,0 aulas

Professor: Eduardo Novelli Cuzato

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

#### **ATRIBUIÇÕES**

- Aplicar normas técnicas de desenho industrial.
- Identificar características físicas e mecânicas de materiais e equipamentos.
- Aplicar processos de fabricação
- Operar máquinas e equipamentos
- Aplicar as normas de higiene e segurança do trabalho e meio ambiente.

#### **ATIVIDADES PROFISSIONAIS**

**A – ATUAR NA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE PRODUTOS, FERRAMENTAS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS MECÂNICOS**

- Definir método e tempo de fabricação.

- Utilizar normas técnicas de segurança e meio ambiente.
- Avaliar processos, visando melhorias e eliminação de falhas.

**C – CONTROLAR PROCESSOS DE FABRICAÇÃO**

- Utilizar método e tempo de fabricação.

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

Componente Curricular: **Processos de Fabricação IV**

Módulo: IV

Nº	Competências	Nº	Habilidades	Nº	Bases Tecnológicas
1	Correlacionar propriedades e características de máquinas, instrumentos e equipamentos com suas aplicações.	1.1	Aplicar métodos mais apropriados de produção.	1	Processos de fabricação: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Usinagem:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Retificadoras (tipos e aplicações);</li> <li>▪ Mandriladoras (tipos e aplicações);</li> <li>▪ Brunidoras (tipos e aplicações);</li> <li>▪ Eletro erosão (tipos e aplicações).</li> </ul> </li> <li>• <b>Conformação:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calandras (tipos e aplicações);</li> <li>• Corte, Dobra e Repuxo (tipos e aplicações);</li> <li>• Estampagem (tipos e aplicações);</li> <li>• Elaboração de folhas de processos</li> </ul> </li> </ul>
		1.2	Interpretar <i>croquis</i> e esquemas.		
2	Identificar características de operação e controle de processos industriais.	1.3	Manusear equipamentos, máquinas e ferramentas, utilizando equipamentos de segurança pertinentes ao processo.		
		2.1	Manusear ferramentas, equipamentos e instrumentos de medição e controle.		
		2.2	Efetuar cálculos e folhas de processo.		

### III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento

Componente Curricular: **Processos de Fabricação IV**

Módulo: IV

Habilidade	Bases Tecnológicas	Procedimentos Didáticos	Cronograma Dia/Mês
- Aplicar métodos mais apropriados de produção.	Processos de fabricação:	<u>Conteúdo:</u> Apresentação da Base Tecnológica, Habilidade e Competência. Métodos de avaliação. Introdução a máquinas CNC. <u>Procedimentos em aula:</u> Aula expositiva e explicativa Recursos de multimídia, vídeos didáticos sobre centro de usinagem.	<b>Início das Aulas</b> <b>24/07/2017</b>  <b>24/07 a 29/07</b>
- Manusear equipamentos, máquinas e ferramentas, utilizando equipamentos de segurança pertinentes ao processo.	Retificadoras (Tipos, aplicações)	<u>Conteúdo:</u> Retificação: Conceitos e equipamentos <u>Procedimento didático:</u> Aula expositiva para explanação dos conceitos e técnicas. Exemplos e resolução de exercícios. Recurso	<b>30/07 a 12/08</b>
- Interpretar <i>croquis</i> e esquemas. - Manusear equipamentos, máquinas e ferramentas, utilizando equipamentos de segurança pertinentes ao processo.	Retificadoras (Tipos, aplicações)	<u>Conteúdo:</u> Retificação: Conceitos e equipamentos <u>Procedimento didático:</u> Oficina mecânica para conhecer a máquina ferramenta – gerar relatório.	<b>13/08 a 19/08</b>
- Manusear equipamentos, máquinas e ferramentas, utilizando equipamentos de segurança pertinentes ao processo.	Retificadoras (Tipos, aplicações)	<u>Conteúdo:</u> Retificação Preparação de Máquinas. <u>Procedimento didático:</u> Oficina Mecânica aula prática. Recuperação contínua sobre o assunto finalizado.	<b>20/08 a 26/08</b>
-Manusear equipamentos, máquinas e ferramentas, utilizando equipamentos de segurança pertinentes ao processo. - Manusear ferramentas, equipamentos e instrumentos de medição e controle.	Mandriladora	<u>Conteúdo:</u> Parâmetros de corte, estratégias de usinagem e equipamentos de proteção. <u>Procedimento didático:</u> Aula expositiva com conteúdo teóricos e exemplos práticos.	<b>27/08 a 02/09</b>

Habilidade	Bases Tecnológicas	Procedimentos Didáticos	Cronograma Dia/Mês
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manusear equipamentos, máquinas e ferramentas, utilizando equipamentos de segurança pertinentes ao processo.</li> <li>- Manusear ferramentas, equipamentos e instrumentos de medição e controle.</li> </ul>	Mandriladora	<p><u>Conteúdo:</u> Parâmetros de corte, estratégias de usinagem e equipamentos de proteção.</p> <p><u>Procedimento didático:</u> Oficina Mecânica aula prática. Recuperação contínua sobre o assunto finalizado.</p>	<b>03/09 a 09/09</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar <i>croquis</i> e esquemas.</li> <li>- Manusear equipamentos, máquinas e ferramentas, utilizando equipamentos de segurança pertinentes ao processo.</li> <li>- Manusear ferramentas, equipamentos e instrumentos de medição e controle</li> </ul>	Brunidoras	<p><u>Conteúdo:</u> Características técnicas, especificação de rebolos</p> <p><u>Procedimento didático:</u> Aula expositiva para explanação dos conceitos e técnicas. Exemplos e resolução de exercícios. Recurso de multimídia com conteúdo teóricos e vídeo aula telecurso 2000.</p>	<b>10/09 a 23/09</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar <i>croquis</i> e esquemas.</li> <li>- Manusear equipamentos, máquinas e ferramentas, utilizando equipamentos de segurança pertinentes ao processo.</li> <li>- Manusear ferramentas, equipamentos e instrumentos de medição e controle.</li> </ul>	Brunidoras	<p><u>Conteúdo:</u> Características técnicas, especificação de rebolos.</p> <p><u>Procedimento didático:</u> Oficina Mecânica aula prática. Recuperação contínua sobre o assunto finalizado.</p>	<b>24/09 a 30/09</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar métodos mais apropriados de produção.</li> <li>Interpretar <i>croquis</i> e esquemas.</li> </ul>	Eletroerosão	<p><u>Conteúdo:</u> Tensão, Corrente de trabalho, segurança aplicadas ao processo.</p> <p><u>Procedimento didático:</u> Aula expositiva para explanação dos conceitos e técnicas. Exemplos e resolução de exercícios. Recurso de multimídia.</p>	<b>01/10 a 14/10</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar métodos mais apropriados de produção.</li> <li>Interpretar <i>croquis</i> e esquemas.</li> </ul>	Eletroerosão	<p><u>Conteúdo:</u> Um caso de Eletroerosão</p> <p><u>Procedimento didático:</u> Oficina Mecânica aula prática. Recuperação contínua sobre o assunto finalizado.</p>	<b>15/10 a 28/10</b>

Habilidade	Bases Tecnológicas	Procedimentos Didáticos	Cronograma Dia/Mês
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar <i>croquis</i> e esquemas.</li> <li>- Manusear equipamentos, máquinas e ferramentas, utilizando equipamentos de segurança pertinentes ao processo.</li> <li>- Manusear ferramentas, equipamentos e instrumentos de medição e controle.</li> </ul>	Calandra	<p><u>Conteúdo:</u> Tipos de chapas.</p> <p><u>Procedimento didático:</u> Aula expositiva para explanação dos conceitos e técnicas. Exemplos e resolução de exercícios. Recurso de multimídia</p>	<b>29/10 a 04/11</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar <i>croquis</i> e esquemas.</li> <li>- Manusear equipamentos, máquinas e ferramentas, utilizando equipamentos de segurança pertinentes ao processo.</li> <li>- Manusear ferramentas, equipamentos e instrumentos de medição e controle</li> </ul>	Calandra	<p><u>Conteúdo:</u> Tipos de chapas, equipamentos de segurança, características do processo.</p> <p><u>Procedimento didático:</u> Oficina Mecânica aula prática. Recuperação contínua sobre o assunto finalizado.</p>	<b>05/11 a 11/11</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar métodos mais apropriados de produção.</li> <li>- Interpretar <i>croquis</i> e esquemas.</li> <li>- Manusear equipamentos, máquinas e ferramentas, utilizando equipamentos de segurança pertinentes ao processo.</li> </ul>	Corte, dobra e repuxo	<p><u>Conteúdo:</u> Tipos de prensas e dobradeiras e equipamentos de segurança</p> <p><u>Procedimento didático:</u> Aula expositiva para explanação dos conceitos e técnicas. Exemplos e resolução de exercícios. Recurso de multimídia.</p>	<b>12/11 a 18/11</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar métodos mais apropriados de produção.</li> <li>- Interpretar <i>croquis</i> e esquemas.</li> </ul>	Estampagem	<p><u>Conteúdo:</u> Punções e matrizes, folga de molde.</p> <p><u>Procedimento didático:</u> Aula expositiva para explanação dos conceitos e técnicas. Exemplos e resolução de exercícios. Recurso de multimídia com exemplos práticos</p>	<b>19/11 a 25/11</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar métodos mais apropriados de produção.</li> <li>- Interpretar <i>croquis</i> e esquemas.</li> </ul>	Estampagem, Calandra, Corte, dobra e repuxo	<p><u>Conteúdo:</u> Punções e matrizes, folga de molde, esforço de corte.</p> <p><u>Procedimento didático:</u> Oficina Mecânica aula prática. Recuperação contínua sobre o assunto finalizado.</p>	<b>26/11 a 02/12</b>

<b>Habilidade</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>	<b>Procedimentos Didáticos</b>	<b>Cronograma Dia/Mês</b>
- Aplicar métodos mais apropriados de produção. - Interpretar <i>croquis</i> e esquemas.	Elaboração de Folha de Processo	<u>Conteúdo</u> : Ordem de execução. <u>Procedimento didático</u> : Aula expositiva e apresentação de modelos de folhas de processo.	<b>03/12 a 09/12</b>
- Aplicar métodos mais apropriados de produção. - Interpretar <i>croquis</i> e esquemas.	Elaboração de Folha de Processo Finalização do Semestre.	<u>Conteúdo</u> : Cálculos Técnicos. <u>Procedimento didático</u> : Oficina Mecânica aula prática. Recuperação contínua sobre o assunto finalizado.	<b>10/12 a 18/12</b> <b>Término das Aulas:</b> <b>18/12/2017</b>

#### IV - Plano de Avaliação de Competências

Componente Curricular: **Processos de Fabricação IV**

Módulo: IV

Competência	Instrumentos e Procedimentos de Avaliação	Critérios de Desempenho	Evidências de Desempenho
Correlacionar propriedades e características de máquinas, instrumentos e equipamentos com suas aplicações.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prova Objetiva – Testes (individual)</li><li>• Participação em sala de aula</li><li>• Resolução de Exercícios</li></ul> <p><i>As atividades de recuperação contínua seguirão os mesmos critérios de avaliação acima citados.</i></p>	Criatividade, Compreensão, Construção de Conceito, Disciplina, Assiduidade.	Quando o aluno definir, diferenciar, explicar e selecionar processos de execução mais adequados à fabricação.
Identificar características de operação e controle de processos industriais.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trabalho Prático (em Grupo)</li><li>• Resolução de Exercícios</li></ul> <p><i>As atividades de recuperação contínua seguirão os mesmos critérios de avaliação acima citados.</i></p>	Trabalho em Equipe; Criticidade; Coerência; Organização; Assiduidade.	Quando o aluno aplicar o conhecimento selecionando e manuseando equipamento para a fabricação.



## V – Plano de atividades docentes\*

Componente Curricular: **Processos de Fabricação IV**

Módulo: IV

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

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
<b>Julho</b>	Palestra motivacional voltada à área de atuação do curso.			Organização do material de apoio para atender os temas da disciplina.	21 – Reunião Pedagógica 20 – Planejamento
<b>Agosto</b>	<i>Intercâmbio de experiências pedagógicas relevantes</i>	<i>Ensinar o mesmo conteúdo de forma diferente. Avaliação através dos erros (após entrega dos resultados de cada avaliação)</i>	Organização do conteúdo apresentado em questões elaboradas a fim de avaliar o aprendizado.		28 a 30 – reunião de curso
<b>Setembro</b>	Sensibilizar os alunos quanto as oportunidades que virão junto com o curso técnico.	<i>Ensinar o mesmo conteúdo de forma diferente. Avaliação através dos erros (após entrega dos resultados de cada avaliação)</i>	Organização do conteúdo apresentado em questões elaboradas a fim de avaliar o aprendizado.		14 a 28 – Reunião com diretor 25 – Apresentação dos resultados parciais. 29 e 30 – CCI
<b>Outubro</b>		<i>Ensinar o mesmo conteúdo de forma diferente. Avaliação através dos erros (após entrega dos resultados de cada avaliação)</i>	Organização do conteúdo apresentado em questões elaboradas a fim de avaliar o aprendizado.	Revisão do material de apoio para atender os temas da disciplina.	02 – Divulgação dos resultados. 07 – Reunião pedagógica letiva 19 – Reunião com o diretor
<b>Novembro</b>	Análise e interpretação de indicadores referentes à frequência escolar e desempenho escolar do aluno	<i>Ensinar o mesmo conteúdo de forma diferente. Avaliação através dos erros (após entrega dos resultados de cada avaliação)</i>	Organização do conteúdo apresentado em questões elaboradas a fim de avaliar o aprendizado.		06 a 08 – Reunião de curso. 07 – Reunião conselho de escola.

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
<b>Dezembro</b>	<i>Intercâmbio de experiências profissionais relevantes</i>		Organização do conteúdo apresentado em questões elaboradas a fim de avaliar o aprendizado.		02 a 09 - Planejamento 18 – Apresentação dos resultados. 19 – CCF 20 – Divulgação dos resultados. 20 – Atribuição.

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

Aulas apostiladas do curso de processos de fabricação do telecurso 2000, disponível ao público pelo site:

[http://www.bibvirt.futuro.usp.br/textos/didaticos\\_e\\_tematicos/telecurso\\_2000\\_cursos\\_profissionais/telecurso\\_2000\\_processos\\_de\\_fabricacao](http://www.bibvirt.futuro.usp.br/textos/didaticos_e_tematicos/telecurso_2000_cursos_profissionais/telecurso_2000_processos_de_fabricacao).

Pesquisa na Internet sobre Mecânica disponível em:

<http://www.bibvirt.futuro.usp.br/textos/didaticos>. Acesso em 04 Mar. 2014.

Vídeo aulas do curso de *Processos de Fabricação* do Telecurso 2000, disponível ao público pelo site: [www.youtube.com](http://www.youtube.com).

Ferraresi Dino, Fundamentos da Usinagem dos metais. São Paulo, Edgard Blucher, 1977

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

- Os alunos deverão entregar projeto interdisciplinar com a disciplina DAC II, desenhando a engrenagem que fresarão na oficina.
- Os alunos deverão tornear o blank e o mandril fazendo uso do conhecimento adquirido na disciplina PF-II do 2º módulo do seu curso.

## **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: Eduardo Novelli Cuzato

Assinatura:

Data: 24/07/2017

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

*O PTD está de acordo com planejamento previsto sendo ajustado caso necessário ao longo do semestre.*

Nome do coordenador (a): Paulo Afonso Pereira

Assinatura:

Data:

---

Data e ciência do Coordenador Pedagógico

**XI- Replanejamento**