

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-SP**

Eixo Tecnológico: **Controle e Processos Industriais**

Habilitação Profissional: **Técnico em Mecatrônica**

Qualificação: **Auxiliar Técnico de Mecatrônica**

Componente Curricular: **Medição e Controle**

Módulo: **1º**

C. H. Semanal: **5**

Professores: **Jose Luiz Ribeiro Rodrigues**

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

ATRIBUIÇÕES / RESPONSABILIDADES:

Efetuar controle dimensional de peças

II – Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas do Componente Curricular

Componente Curricular: Medição e Controle

Módulo: 1°

| Nº | Competências | Nº | Habilidades | Nº | Bases Tecnológicas |
|----|---|----|--|----|---|
| | Função: Programação e Controle da Produção | | Função: Programação e Controle da Produção | | Função: Programação e Controle da Produção |
| 1 | Identificar e avaliar métodos de utilização de instrumentos de medição e interpretação de leituras. | 1 | Ler e interpretar escalas de medidas. | 1 | Vocabulário técnico (VIM e SI). |
| | | 2 | Manusear instrumentos de medição. | 2 | Leitura de escalas |
| 2 | Ler, interpretar e analisar resultados de instrumentos de medição. | 3 | Elaborar metodologia de controle geométrico e dimensional do processo. | 3 | Instrumentos de medição, paquímetro, micrômetro, relógio comparador, goniômetro, blocos padrões, régua e mesa seno. |
| 3 | Interpretar normas técnicas aplicadas a metrologia mecânica. | 4 | Especificar e utilizar equipamentos de controle. | 4 | Calibradores e verificadores. |
| 4 | Avaliar metodologias de controle de qualidade dimensional e geométrica do processo produtivo. | 5 | Aplicar as normas técnicas relativas à metrologia. | 5 | Projetor de perfil. |
| | | | | 6 | Rugosidade. |
| 5 | Interpretar manuais, catálogos e tabelas. | | | 7 | Princípios de Tolerância geométrica e dimensional. |
| | | | | 8 | Noções de calibração de instrumentos. |
| | | | | 9 | Cuidado no armazenamento e manuseio de instrumentos. |

III – Procedimento Didático e Cronograma de Desenvolvimento
Componente Curricular: Medição e Controle

Módulo: 1°

| Habilidade | Bases Tecnológicas | Procedimento Didático | Cronograma / Dia e Mês |
|--|--|---|-------------------------------|
| Aplicar as normas técnicas relativas a metrologia. | Vocabulário técnico (SI). | Conteúdo: Apresentação da Base Tecnológica, Habilidade, Competência e Métodos de avaliação. Pesquisa Diagnóstica. Procedimentos em aula: Aula expositiva. | 24/07 a 26/07 |
| 11 Aplicar as normas técnicas relativas a metrologia. | Vocabulário técnico (SI). | Conteúdo: Introdução a Sistemas de Medidas e Conversão de Medidas. Procedimentos em aula: Aula expositiva e exercícios de fixação. | 31/07 a 02/08 |
| Ler e interpretar escalas de medidas. | Leitura de escalas Instrumentos de medição Régua graduada, Trena, Paquímetro e Traçador de Altura. | Conteúdo: Leitura com instrumentos de medição: Régua graduada, Trena, Paquímetro e Traçador de Altura Procedimentos em aula: Exposição oral dos conceitos e técnicas de medição. Recurso de multimídia com o software Mitutoyo | 07/08 a 09/08 |
| Ler e interpretar escalas de medidas. Manusear instrumentos de medição. | Instrumentos de medição Paquímetro. | Conteúdo: Aula Prática – Manuseio com o Paquímetro no Sistema Métrico. Procedimentos em aula: Manusear de instrumentos de medição no Laboratório de Metrologia. | 14/08 a 16/08 |
| Ler e interpretar escalas de medidas. Manusear instrumentos de medição. | Instrumentos de medição Paquímetro. | Conteúdo: Aula Prática – Manuseio o Paquímetro no Sistema Inglês. Procedimentos em aula: Manusear de instrumentos de medição no Laboratório de Metrologia. | 21/08 a 23/08 |
| Ler e interpretar escalas de medidas. | Instrumentos de medição Micrômetro. | Conteúdo: Leitura com Micrômetro no Sistema Métrico e Sistema Inglês. Procedimentos em aula: Exposição oral dos conceitos e técnicas de medição. Recurso de multimídia com o software Mitutoyo | 28/08 a 30/08 |

| | | | |
|--|---|--|---------------|
| Ler e interpretar escalas de medidas. Manusear instrumentos de medição. | Instrumentos de medição Micrômetro. | Conteúdo: Leitura com Micrômetro no Sistema Métrico e Sistema Inglês. Procedimentos em aula: Manusear de instrumentos de medição no Laboratório de Metrologia. | 04/09 a 06/09 |
| Especificar e utilizar equipamentos de controle. | Instrumentos de Comparação Relógio Comparador Apalpador | Conteúdo: Leitura com Relógio Comparador e Apalpador no Sistema Métrico e Sistema Inglês. Procedimentos em aula: Exposição oral dos conceitos e técnicas de medição. Manusear de instrumentos de medição. Recurso de multimídia com o software Mitutoyo | 11/09 a 13/09 |
| Ler e interpretar escalas de medidas. Manusear instrumentos de medição. | Instrumentos de Medição Goniômetro | Conteúdo: Leitura com Goniômetro. Procedimentos em aula: Exposição oral dos conceitos e técnicas de medição. Manusear de instrumentos de medição no Laboratório de Metrologia. | 18/09 a 20/09 |
| Especificar e utilizar equipamentos de controle. | Blocos padrões, Calibradores e verificadores | Conteúdo: Blocos padrão, Calibradores e Verificadores. Procedimentos em aula: Exposição de conceitos e técnicas oralmente e exercícios de fixação. | 25/09 a 27/09 |
| Aplicar as normas técnicas relativas a metrologia. Ler e interpretar escalas de medidas. Especificar e utilizar equipamentos de controle | Vocabulário técnico (VIM e SI). Leitura, Instrumentos de medição, paquímetro, micrômetro, relógio comparador, goniômetro, blocos padrões, régua e mesa seno, Calibradores e verificadores. | Conteúdo: Avaliação Bimestral Procedimentos em aula: Prova escrita individual | 02/10 a 04/10 |
| Ler e interpretar escalas de medidas. | Projeto de perfil. | Conteúdo: Característica e funcionamento. Procedimentos em aula: Exposição de conceitos e técnicas oralmente e vídeo aula. | 09/10 a 11/10 |

| | | | |
|---|--|--|---------------|
| Ler e interpretar escalas de medidas. | Projetor de perfil. | Conteúdo: Projeção diascópica (contorno), projeção episcópica (superfície). Procedimentos em aula: Exposição de conceitos e técnicas oralmente e vídeo aula. | 16/10 a 18/10 |
| Ler e interpretar escalas de medidas. | Projetor de perfil. | Conteúdo: Montagem e regulagem. Procedimentos em aula: Aula prática – medição de diversos perfis no Laboratório de Metrologia. | 23/10 a 25/10 |
| Elaborar metodologia de controle geométrico e dimensional do processo, aplicar as normas técnicas relativas a metrologia. | Rugosidade. | Conteúdo: Rugosidade das superfícies e Perfil da superfície. Procedimentos em aula: Exposição de conceitos e técnicas oralmente e vídeo aula. | 30/10 a 01/11 |
| Especificar e utilizar equipamentos de controle. | Princípios de Tolerância geométrica e dimensional. | Conteúdo: Apresentação dos conceitos, sistema folgas e utilização de tabelas. Procedimentos em aula: Aula expositiva dos conceitos e técnicas. Exemplos e exercícios de fixação e vídeo aula. | 13/11 a 20/11 |
| Elaborar metodologia de controle geométrico e dimensional do processo, aplicar as normas técnicas relativas a metrologia. Especificar e utilizar equipamentos de controle | Projetor de perfil. Rugosidade. Princípios de Tolerância geométrica e dimensional. | Conteúdo: Avaliação Bimestral Procedimentos em aula: Prova escrita individual | 22/11 a 27/11 |
| Aplicar as normas técnicas relativas a metrologia. | Noções de Calibração de Instrumentos | Conteúdo: Noções de Calibração de Instrumentos Procedimentos em aula: Apresentação de Seminário. | 04/12 a 18/12 |

IV – Procedimentos de Avaliação
Componente Curricular: Medição e Controle

Módulo: 1º

| Competência | Instrumentos e Procedimentos de Avaliação | Critérios de Desempenho | Evidências de Desempenho |
|---|--|---|---|
| Identificar e avaliar métodos de utilização de instrumentos de medição e interpretação de leituras. | Participação em Sala de Aula Resolução de Exercícios | Comportamentos: Organização, Conhecimentos: Construção de Conceito | Manusear instrumentos de medição e equipamentos de controle a partir do conhecimento de escalas de medidas e das normas técnicas mecânicas. |
| Ler, interpretar e analisar resultados de instrumentos de medição. | Trabalho Prático (em grupo) Resolução de Exercícios Prova Dissertativa (Individual) | Comportamentos: Organização, Conhecimentos: Compreensão, Construção de Conceito | Solucionar problemas relacionados a aferições de medidas e controle dimensional |
| Interpretar normas técnicas aplicadas a metrologia mecânica. | Trabalho Prático (em grupo) Participação em Sala de Aula Resolução de Exercícios | Conhecimentos: Compreensão, Construção de Conceito | |
| Avaliar metodologias de controle de qualidade dimensional e geométrica do processo produtivo. | Trabalho Prático (em grupo) Participação em Sala de Aula Resolução de Exercícios | Conhecimentos: Compreensão, Construção de Conceito | Acompanhar um determinado projeto para comprovar se as peças ou máquinas foram produzidas de acordo com o padrão ora estabelecido. |
| Interpretar manuais, catálogos e tabelas. | Trabalho Prático (em grupo) Resolução de Exercícios Prova Dissertativa (Individual) Apresentação de Seminário | Conhecimentos: Compreensão, Construção de Conceito | Executar um produto final feito de acordo com as especificações definidas. |

V – Plano de atividades docentes

| 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 | Palestra motivacional voltada à empregabilidade, com ex-alunos e profissionais da área. | Levantamento das lacunas de aprendizagem e organização de recuperação contínua dessas lacunas | | Preparação e revisão de apostilas. | 21/07 – Reunião Pedagógica. 20/07 -Planejamento |
| Agosto | Sensibilizar os alunos quanto as oportunidades que virão junto com o curso técnico. | | | Listas de Exercícios | 28 a 30 Reunião de curso |
| Setembro | Projeto Interdisciplinar | | Organização e correção do Projeto desenvolvido nas aulas | | 30/09 CCI |
| Outubro | Verificar a frequência escolar e desempenho escolar do aluno. | | | Listas de Exercícios | 07/10 – Reunião Pedagógica. |
| Novembro | | | Organização e correção do Projeto desenvolvido nas aulas | | 06 a 08/11 reunião de curso |
| Dezembro | Análise de indicadores: frequência escolar, taxa de evasão e rendimento escolar do aluno. | | | | 02 a 09/12 planejamento 19/12 CCF |

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

COROA, Edgar Bergo. **Apostila: Medição e Controle - Mecatrônica**. 2017. Elaborada por Edgar Bergo Coroa. Disponível em: http://edgarcoroa.wix.com/edgar#!_Mc;

Prática de Leitura de Instrumentos de Medição (Laboratório de Metrologia);

Simulador de Medidas Prof.º Stefanelli. www.stefanelli.eng.br (laboratório de Informática);

Manual de medição e instrumentação da *Mitutoyo* - Departamento de *Marketing* da *Mitutoyo* do Brasil;

Catálogo de Instrumentos da *Mitutoyo* - Departamento de *Marketing* da *Mitutoyo* do Brasil;

Aulas apostiladas do curso de Metrologia do Telecurso 2000, disponível ao público pelo site:

http://www.bibvirt.futuro.usp.br/textos/didaticos_e_tematicos/telecurso_2000_cursos_profissionais_zantes/telecurso_2000_metrologia.

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

- 19 a 23/09 Feira Tecnológica
- Atividades interdisciplinares com o Componente Desenho Técnico desenvolvendo desenhos de acordo com as normas ABNT e fazer a Cotagem no Sistema Métrico e Sistema Inglês. Fazer os cálculos para conversões de unidade de Milímetros para Polegada Fracionária e Polegada Milésimal.

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:

Data: 04/08/2017.

Professor:

Assinatura

Jose Luiz Ribeiro Rodrigues

X – Parecer do Coordenador de Curso:

O plano adequa-se ao definido pelo Plano de Curso.

Nome do coordenador: Ariovaldo Sano

Assinatura:

Data:

Data e ciência do Coordenador Pedagógico

XI- Replanejamento