

Escola Técnica Estadual Rodrigues de Abreu - 135
ATO DE CRIAÇÃO - Decreto n.º 50.625 de 30/03/06
Rua Virgílio Malta, 12-70 Centro CEP: 17015-220 Fone: (14) 31046900 - Bauru-SP

Plano de Trabalho Docente - PTD

Etec/CD: Escola Técnica Estadual Rodrigues de Abreu (Fatec Bauru)

Curso: MTec Mecatrônica AMS

Turno: Manhã

Série/Módulo: 1A

Componente Curricular: Mecanismos Mecatrônicos

Docente: TIAGO APARECIDO VICENTIN

Plano Didático

1º semestre - 1º Bimestre (de 09/02/2026 até 29/04/2026)

Etapa 1: de 09/02/2026 até 22/02/2026
Competência(s) 3. Projetar mecanismos para soluções de sistemas mecatrônicos.
Habilidade(s) 3.1 Utilizar normas técnicas, catálogos, manuais e tabelas de peças.
Base(s) 6. Elementos normalizados (Parafusos, Porcas, Arruelas).
Procedimentos Didáticos Aula expositiva sobre tipos de roscas e cabeças de parafusos; Prática de identificação com pente de rosca e paquímetro; Uso de torquímetro (Sábado Letivo).
Instr. Avaliação Estudo de Caso (Compreensão) Observação Direta (Compreensão, Comunicabilidade)
Etapa 2: de 23/02/2026 até 08/03/2026
Competência(s) 2. Avaliar os movimentos mútuos; 1. Analisar a dinâmica dos dispositivos.
Habilidade(s) 2.1 Elaborar relatórios técnicos; 1.1 Utilizar diversos tipos de transmissão (apoio).
Base(s) 6. Elementos normalizados (Rebites, Pinos); 7. Elementos de apoio (Mancais de deslizamento/Buchas).
Procedimentos Didáticos Prática de rebitagem manual (pop e maciço); Montagem de eixos em buchas com verificação de folga e lubrificação.
Instr. Avaliação Relatório (Atendimento às Normas, Compreensão, Comunicabilidade)
Etapa 3: de 09/03/2026 até 22/03/2026
Competência(s) 3. Projetar mecanismos; 1. Analisar a dinâmica.
Habilidade(s) 3.1 Utilizar normas/catálogos; 1.1 Utilizar diversos tipos de transmissão.
Base(s) 7. Elementos de apoio (Rolamentos: Esferas, Rolos, Agulhas).
Procedimentos Didáticos Consulta a catálogos de fabricantes (SKF/NSK) para seleção de rolamento por carga; Prática de montagem e desmontagem utilizando saca-polias e prensa.
Instr. Avaliação Trabalho/Pesquisa (Organização, Relacionamento de Conceitos)
Etapa 4: de 23/03/2026 até 05/04/2026
Competência(s) 2. Avaliar os movimentos mútuos dos elementos.
Habilidade(s) 2.2 Escolher os elementos de máquinas para obter a mobilidade requerida.
Base(s) Integração das bases 6 e 7 (Fixação e Apoio).
Procedimentos Didáticos Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL): Planejamento da montagem de um conjunto (eixo + mancal + base); Execução da montagem e ajustes de alinhamento.
Instr. Avaliação Participação em Aula (Observação Direta)
Etapa 5: de 06/04/2026 até 19/04/2026

Plano de Trabalho Docente - PTD

1º semestre - 1º Bimestre (de 09/02/2026 até 29/04/2026)

Competência(s)
2. Avaliar os movimentos mútuos.
Habilidade(s)
2.1 Elaborar relatórios técnicos.
Base(s)
Todas do bimestre (Revisão).
Procedimentos Didáticos
Testes finais de funcionamento do conjunto montado; Elaboração do relatório final; Atividade de recuperação paralela (revisão de conceitos).
Instr. Avaliação
Avaliação Global Unificada (Compreensão, Organização)
Etapa 6: de 20/04/2026 até 29/04/2026
Competência(s)
1. Analisar a dinâmica dos dispositivos de transmissão.
Habilidade(s)
3.2 Calcular as relações de força e movimento.
Base(s)
4. Sistemas de transmissão (Correias e Polias); 1. Tipos de movimentos.
Procedimentos Didáticos
Aula expositiva sobre transmissão flexível; Cálculo introdutório de relação de transmissão (RPM e Diâmetros).
Instr. Avaliação
Participação em Aula (Compreensão, Organização, Relacionamento de Ideias)

Estratégias de Recuperação Contínua
Intervenção Imediata: Durante as atividades práticas em laboratório, o docente realizará o acompanhamento individualizado, identificando erros de montagem ou interpretação e orientando a correção no momento da execução (feedback formativo).
Diversificação de Instrumentos: Para alunos que não demonstrarem desempenho satisfatório em avaliações escritas, serão ofertadas oportunidades de avaliação prática ou oral, permitindo que demonstrem a competência por outros meios.

Material de Apoio Didático
- Infraestrutura: Laboratório de Mecânica com bancadas e morsas de bancada. - Ferramentas Manuais: Jogos de chaves (fixa, estrela, combinada, allen), alicates (universal, corte, bico, pressão), martelos (bola, borracha), saca-polias e saca-rolamentos. - Instrumentos de Medição: Paquímetros (analógicos e digitais), micrômetros, relógio comparador, base magnética, réguas de aço, esquadros e pentes de rosca. - Elementos de Máquinas (Didáticos): Rolamentos diversos (esferas, rolos, agulhas), ma

Propostas de Integração e Interdisciplinaridade
Com Física (Base Comum): Aplicação prática dos conceitos de Cinemática Rotacional (velocidade angular, frequência, período) e Dinâmica (Força, Torque, Trabalho) no cálculo de sistemas de transmissão.
Com Desenho Técnico: Leitura e interpretação de cortes, vistas e tolerâncias dimensionais para a montagem correta de conjuntos mecânicos.

1º semestre - 2º Bimestre (de 04/05/2026 até 07/07/2026)

Etapa 1: de 04/05/2026 até 17/05/2026
Competência(s)
1. Analisar a dinâmica dos dispositivos de transmissão mecânica.
Habilidade(s)
1.1 Utilizar diversos tipos de transmissão mecânica; 1.2 Desenhar esquemas e croquis.
Base(s)
4. Sistemas de transmissão (Correias em V, Dentadas e Correntes); 1. Tipos de movimentos.
Procedimentos Didáticos
Prática de instalação e tensionamento de correias em bancada; Verificação de alinhamento de polias com régua/laser; Montagem de sistema de transmissão por corrente com emenda.
Instr. Avaliação
Observação Direta (Compreensão, Observação Direta, Organização)
Etapa 2: de 18/05/2026 até 31/05/2026

Plano de Trabalho Docente - PTD

1º semestre - 2º Bimestre (de 04/05/2026 até 07/07/2026)

Competência(s)
3. Projetar mecanismos; 2. Avaliar os movimentos mútuos.
Habilidade(s)
3.2 Calcular as relações de força e movimento; 2.2 Escolher os elementos de máquinas.
Base(s)
4. Sistemas de transmissão (Engrenagens de dentes retos); 5. Funcionamento dos sistemas.
Procedimentos Didáticos
Aula de cálculo de engrenagens (Módulo, Diâmetro Primitivo, Distância entre centros); Montagem prática de trem de engrenagens simples e composto; Medição de rotação de entrada e saída com tacômetro.
Instr. Avaliação
Participação em Aula (Compreensão, Comunicabilidade)
Relatório (Compreensão, Organização)
Simulações (Compreensão, Comunicabilidade, Observação Direta, Organização)
Etapa 3: de 01/06/2026 até 14/06/2026
Competência(s)
2. Avaliar os movimentos mútuos; 3. Projetar mecanismos.
Habilidade(s)
2.3 Identificar os graus de liberdade; 3.4 Definir mecanismos a serem utilizados em projetos.
Base(s)
4. Sistemas de transmissão (Helicoidais e Cônicas); 5. Funcionamento dos sistemas.
Procedimentos Didáticos
Análise de redutores com engrenagens cônicas e sem-fim (abertura de caixa de redução); Definição do escopo do Projeto Bimestral (Redutor de Velocidade); Seleção de componentes.
Instr. Avaliação
Avaliação Prática (Compreensão, Objetividade, Observação Direta, Organização)
Etapa 4: de 15/06/2026 até 28/06/2026
Competência(s)
3. Projetar mecanismos para soluções de sistemas mecatrônicos.
Habilidade(s)
3.3 Calcular rendimento mecânico; 2.1 Elaborar relatórios técnicos.
Base(s)
Integração das bases 4 e 5 (Montagem e Funcionamento).
Procedimentos Didáticos
Montagem final da caixa de redução; Ajuste de folga entre dentes (backlash); Lubrificação; Teste de funcionamento sob carga.
Instr. Avaliação
Simulações (Observação Direta, Organização)
Projeto (Organização, Relacionamento de Ideias)
Etapa 5: de 29/06/2026 até 07/07/2026
Competência(s)
1. Analisar a dinâmica; 3. Projetar mecanismos.
Habilidade(s)
Todas trabalhadas no bimestre (Reforço).
Base(s)
Revisão de cálculos de transmissão e elementos de máquinas.
Procedimentos Didáticos
Revisão de cálculos de relação de transmissão e torque; Feedback individual das notas; Organização do laboratório.
Instr. Avaliação
Avaliação Global Unificada (Compreensão, Objetividade, Organização)

Estratégias de Recuperação Contínua
Diversificação de Instrumentos: Para alunos que não demonstrarem desempenho satisfatório em avaliações escritas, serão ofertadas oportunidades de avaliação prática ou oral, permitindo que demonstrem a competência por outros meios.
Intervenção Imediata: Durante as atividades práticas em laboratório, o docente realizará o acompanhamento individualizado, identificando erros de montagem ou interpretação e orientando a correção no momento da execução (feedback formativo).

Material de Apoio Didático

Plano de Trabalho Docente - PTD

1º semestre - 2º Bimestre (de 04/05/2026 até 07/07/2026)

- Infraestrutura: Laboratório de Mecânica com bancadas e morsas de bancada. - Ferramentas Manuais: Jogos de chaves (fixa, estrela, combinada, allen), alicates (universal, corte, bico, pressão), martelos (bola, borracha), saca-polias e saca-rolamentos. - Instrumentos de Medição: Paquímetros (analógicos e digitais), micrômetros, relógio comparador, base magnética, réguas de aço, esquadros e pentes de rosca. - Elementos de Máquinas (Didáticos): Rolamentos diversos (esferas, rolos, agulhas), ma

Propostas de Integração e Interdisciplinaridade

Com Desenho Técnico: Leitura e interpretação de cortes, vistas e tolerâncias dimensionais para a montagem correta de conjuntos mecânicos.

Com Física (Base Comum): Aplicação prática dos conceitos de Cinemática Rotacional (velocidade angular, frequência, período) e Dinâmica (Força, Torque, Trabalho) no cálculo de sistemas de transmissão.

Parecer do Coordenador de Curso:

(23/03/2026) -O Plano de Trabalho Docente (PTD) está bem estruturado e alinhado aos objetivos do Plano de Curso (PPC). Os conteúdos, metodologias e formas de avaliação estão adequados às diretrizes do curso, assim como apresenta propostas de integração e interdisciplinaridade bastante pertinentes e bem fundamentados. O PTD está aprovado e pode ser seguido para execução.