


## 6.3 PLANOS DE ENSINO

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<b>CAMPUS GUARULHOS</b>
<b>1. IDENTIFICAÇÃO</b>	
<b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial	
<b>Componente Curricular:</b> Leitura, Interpretação e Produção de Texto	<b>Código:</b> LIPA1
<b>Semestre:</b> 1º Semestre	<b>Nº aulas semanais:</b> 02
<b>Total de aulas:</b> 38	<b>Total de horas:</b> 31,7
<b>2. EMENTA</b>	
Trabalha a leitura, a produção e a interpretação de textos típicos do ambiente profissional, tais como: redação de descrições, relatos, relatórios técnicos, e-mails e resumos. Prática a desenvoltura da linguagem do aluno utilizando Palestras Técnicas e Participações em trabalhos em grupo, habilidades necessárias para a formação ampla do tecnólogo.	
<b>3. OBJETIVO GERAL</b>	
Despertar no aluno (a) a consciência da linguagem em seu uso diário e também como instrumento que orienta as relações interpessoais e as comunicações escritas no ambiente profissional.	
<b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>	
Linguagem e cultura. Técnicas de resumo. Resenha crítica. Dissertação. Coerência e coesão. Estratégias de leitura do texto técnico. Relatório. <i>Curriculum vitae</i> . Elaboração de memorando e demais itens da redação empresarial.	
<b>5-METODOLOGIAS</b>	
Aulas expositivas, atividades em grupo, leitura dirigida, discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação.	
<b>6- AVALIAÇÃO</b>	
Avaliações teóricas e exercícios práticos.	
<b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
MARTINS, D. S., ZILBERKNOP, L. I. S. <b>Português Instrumental</b> . Porto Alegre: Atlas, 29ª ed., 2010. MEDEIROS, J. B. <b>Redação Empresarial</b> . São PAULO: Atlas, 7ª ed., 2010. BELTRÃO, O., BELTRÃO, M. <b>Correspondência: Linguagem e Comunicação</b> . São Paulo: Atlas, 24ª ed., 2011.	
<b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
PERINI, M. <b>Para uma nova gramática do português</b> . São Paulo: Ática, 11ª ed., 2007. FIORIN, J. L., SAVIOLLI, F. P. <b>Para entender o texto</b> . São Paulo: Ática, 17ª ed., 2012. MEDEIROS, J. B. <b>Português instrumental</b> . São Paulo: Atlas, 9ª ed., 2010. MÁRIO, A. P. <b>Para uma nova gramática do português</b> . São Paulo: Ática, 11ª ed., 2007. BECHARA, E. <b>Gramática escolar da língua portuguesa</b> . Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2ª ed., 2010.	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Fundamentos de Matemática para Automação</p>	<p><b>Código:</b> FMAA1</p>
<p><b>Semestre:</b> 1º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 04</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	<p><b>Total de horas:</b> 63,3</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>Introduz conceitos fundamentais de matemática tais como conjuntos numéricos, operações aritméticas e algébricas, equações e inequações, matrizes e determinantes, sistemas lineares, funções matemáticas e gráficos de funções, visando o desenvolvimento do raciocínio lógico e de bases teóricas necessárias para cursar a disciplina de Cálculo diferencial e integral I.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Identificar e aplicar operações matemáticas elementares em seus diferentes usos na automação industrial e desenvolver o raciocínio lógico-matemático.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Teoria dos Conjuntos e Conjuntos Numéricos – Conjuntos de Números Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais. Plano Cartesiano. Relações e Funções – Os conjuntos domínio, contradomínio e imagem de uma função. Gráficos de funções. Funções crescentes e decrescentes. Função Afim. Raiz de uma função. Inequação do 1º grau. Inequação produto e inequação quociente. Função do 2º grau. Existência e quantidade de raízes. Fatoração do trinômio do 2º grau. Gráfico. Concavidade e vértice de parábola. Máximo e Mínimo. Inequação do 2º grau. Funções modulares. Revisão de Potências e Raízes nos Reais. Função Exponencial. Equações e Inequações Exponenciais. Logaritmos e Propriedades. Função Logarítmica. Equações e Inequações Logarítmicas. Funções Compostas. Funções Inversas. Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas e exercícios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BOULOS, P. <b>Pré-Cálculo</b>. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.</p>	
<p>IEZZI, G. <i>et al.</i> <b>Fundamentos de Matemática Elementar. Vol 1</b>. São Paulo: Atual, 8ª ed., 2008.</p>	
<p>IEZZI, G. <i>et al.</i> <b>Fundamentos de Matemática Elementar. Vol 4</b>. São Paulo: Atual, 7ª ed., 2008.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>IEZZI, G. <i>et al.</i> <b>Fundamentos de Matemática Elementar. Vol 3</b>. São Paulo: Atual, 8ª ed., 2008.</p>	
<p>IEZZI, G. <i>et al.</i> <b>Fundamentos de Matemática Elementar. Vol 6</b>. São Paulo: Atual, 7ª ed., 2007.</p>	
<p>LIMA, Elon Lages. <b>A matemática do ensino médio. Vol 1</b>. Rio de Janeiro: SBM (Sociedade brasileira de Matemática), 9ª ed., 2006.</p>	
<p>IEZZI, G. <i>et al.</i> <b>Matemática – volume único</b>. São Paulo: Atual, 4ª ed., 2007.</p>	
<p>GIOVANNI, J. R. <i>et al.</i> <b>Matemática completa</b>. São Paulo: FTD, 2002.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>CURSO:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Técnica e Linguagem de Programação</p>	<p><b>Código:</b> TLPA1</p>
<p><b>Semestre:</b> 1º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 04</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	<p><b>Total de horas:</b> 63,3</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>A disciplina trabalha os principais conceitos de programação estruturada incluindo variáveis, tipos de dados, atribuição e expressões aritméticas, comandos condicionais e estruturas de repetição, modularização, matrizes e vetores. Esta disciplina visa, portanto, preparar o aluno para as linguagens de programação específicas da automação Industrial.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Construir algoritmos e escrever programas, visando aplicá-los em soluções de problemas na automação industrial.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Linguagem de programação estruturada: algoritmo e programa. Entrada e saída de dados. Conceitos de linguagens algorítmicas: expressões, comandos seqüenciais, seletivos e repetitivos. Subprogramas: funções. Variáveis estruturadas: vetores e matrizes.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas práticas e exercícios.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas e listas de exercícios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>MIZRAHI, V. V. <b>Treinamento em Linguagem C</b>. São Paulo: Pearson Makron Books, 2ª ed., 2010. SALIBA, W. I. C. <b>Técnicas de Programação: uma abordagem estruturada</b>. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005. WIRTH, N. <b>Algoritmos e estruturas de dados</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>SCHILD, H. <b>C Completo e Total</b>. São Paulo: Pearson Makron Books, 3ª ed., 2009. FORBELLONE, A. L. V. <i>et al.</i> <b>Lógica de Programação</b>. São Paulo: Pearson Makron Books, 3ª ed., 2008. MANZANO, J. A. N. G. <b>Estudo dirigido linguagem C</b>. São Paulo: Érica, 6ª ed., 2002. MANZANO, J. A. N. G., OLIVEIRA, J. F. <b>Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores</b>. São Paulo: Érica, 13ª 2002. MEDINA, M. FERTIG. C. <b>Algoritmos e programação: teoria e prática</b>. São Paulo: Novatec, 2ª ed., 2006.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Eletricidade I – teoria e prática</p>	<p><b>Código:</b> E1TA1</p>
<p><b>Semestre:</b> 1º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 06</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 114</p>	<p><b>Total de horas:</b> 95</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>Nesta disciplina o aluno irá trabalhar os conceitos básicos de eletricidade e de análise de circuitos em corrente contínua, conhecimentos fundamentais para o dia a dia profissional de automação industrial, além de serem pré-requisitos para as disciplinas de Eletricidade II e Eletrônica I.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Solucionar problemas básicos do cotidiano na área de eletricidade.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Noções de Eletrostática. Tensão e Corrente Elétrica. Fluxo de energia. Geradores. Fontes ideais e reais. Resistência Elétrica. Característica dos condutores e isolantes. Resistividade dos materiais. Segunda Lei de Ohm. Medidas da Resistência Elétrica e corrente elétrica. Características da resistência elétrica. Tipos de resistências. Tolerâncias. Resistores e Código de Cores. Lei de Ohm. Potência Elétrica. Circuito série, paralelo e misto. Lei de Kirchhoff. Teorema das malhas. Teorema dos Nós. Divisores de tensão e Ponte de Wheatstone. Teorema da Superposição. Teorema de Thevenin.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e aulas práticas de laboratório.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas, exercícios e relatórios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>GUSSOW, M. <b>Eletricidade básica</b>. Porto Alegre: Pearson Makron Books, 2ª ed., 2009. O'MALLEY, J. <b>Análise de Circuitos</b>. São Paulo: Pearson Makron Books, 2ª ed., 1994. ALBUQUERQUE, R. O. <b>Análise de Circuitos em Corrente Contínua</b>. São Paulo: Érica, 19ª ed., 2007.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>FUKE, L. F.; KAZUHITO, Y. e SHIGEKIYO, C. T. <b>Os Alicerces da Física</b>. São Paulo: Saraiva, 15ª ed., 2011. CAPUANO, F. G., MARINO, M. A. M. <b>Laboratório de Eletricidade e Eletrônica</b>. São Paulo: Érica, 23ª ed., 2007. IRWIN, J. D. <b>Análise de Circuitos em Engenharia</b>. São Paulo: Pearson Makron Books, 4ª ed., 2000. EDMINISTER, J. A. <b>Circuitos elétricos</b>. São Paulo: Pearson Makron Books, 2ª ed., 1985. JOHNSON, D. E. <i>et. al.</i> <b>Fundamentos de análise de circuitos elétricos</b>. Rio de Janeiro: LTC, 4ª ed., 2000.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Desenho Técnico I</p>	<p><b>Código:</b> DT1A1</p>
<p><b>Semestre:</b> 1º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 04</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	<p><b>Total de horas:</b> 63,3</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>Esta disciplina trabalha técnicas gráficas como aplicação de linhas, desenho em perspectiva isométrica, projeção ortogonal e desenho de vistas, recursos de corte, escalas e cotação buscando desenvolver no aluno a capacidade de ler, interpretar e criar desenhos técnicos básicos.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Aplicar a “linguagem” básica do desenho técnico (uso de linhas, normas técnicas, geometria, projeção ortogonal), para utilizar esta linguagem como forma de comunicação e como pré-requisito para executar desenho assistido pelo computador.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Normas e convenções: formatos, letras e algarismos, legendas, dobramentos de folhas, linhas e escalas. Desenho geométrico (construções e aplicações). Projeção ortogonal. Leitura e interpretação de desenho técnico. Perspectivas. Vistas ortográficas. Hachuras. Cortes e seções. Escalas. Cotas.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e exercícios.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas e exercícios</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>FRENCH, T. E. VIERCK, C. J. <b>Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica</b>. São Paulo: Globo, 8ª ed., 2011. SILVA, A. et. al. <b>Desenho técnico moderno</b>. Rio de Janeiro: LTC, 4ª ed., 2011. IEZZI, G. et. al. <b>Matemática</b> volume único. São Paulo: Atual, 4ª ed., 2007.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>DEHMLOV, M. <b>Desenho mecânico: primeira parte</b>. São Paulo: EPU, 1974. TAIOLI, P. J. <b>Desenho técnico mecânico</b>. São Paulo: CBL, 2ª ed., 1974. PEREIRA, A. <b>Desenho técnico básico</b>. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 6ª ed., 1981. JORGE, S. M. G. <b>Desenho geométrico: idéias e imagens, volume 1</b>. São Paulo: Saraiva, 3ª ed., 2006. MANFE, G., POZZA, R., SCARATO, G. <b>Desenho Técnico Mecânico: curso completo – vol. 1 e 2</b>. São Paulo: Hemus, 2004.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Mecânica Aplicada I</p>	<p><b>Código:</b> MA1A1</p>
<p><b>Semestre:</b> 1º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 04</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	<p><b>Total de horas:</b> 63,3</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>A disciplina trabalha com conceitos de mecânica com aplicação em automação, especialmente de estática, tais como vetor força, decomposição e soma de forças, equilíbrio de um ponto material, momento de uma força, momento de um binário, equilíbrio de um corpo rígido, tensões normais e de cisalhamento, relação tensão-deformação e tensão admissível. Esses conceitos irão preparar o aluno para cursar as disciplinas de Mecânica Aplicada II e Elementos de Máquinas.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Aplicar conceitos, princípios e métodos relacionados a objetos em equilíbrio, submetidos à ação de forças. Diagnosticar problemas e dimensionar especificações de componentes de dispositivos mecânicos que atuam em equilíbrio, submetidos à ação de forças.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Métodos de adição vetorial. Equilíbrio estático de corpos. Equações de condições de equilíbrio. Corpos rígidos e corpos deformáveis. Conceitos de tensões internas dos materiais. Dimensionamento de componentes de dispositivos mecânicos, identificando as restrições relativas às tensões críticas.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e exercícios.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas e exercícios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>HIBBELER, R. C. <b>Resistência dos Materiais</b>. São Paulo: Pearson Makron Books, 7ª ed., 2011. SHEPPARD, S. D.; TONGUE, B. H. <b>Estática</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2007. HIBBELER, R. C. <b>Estática</b>. São Paulo: Pearson Makron Books, 12ª ed., 2011.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>RILEY, W. F., STURGES, L. D.; MORRIS, D. H. <b>Mecânica dos Materiais</b>. Rio de Janeiro: LCT, 2003. BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R.; RUSSELL, E. <b>Resistência dos Materiais</b>. São Paulo: Pearson Makron Books, 3ª ed., 2012. MELCONIAN, S. <b>Mecânica técnica e resistência dos materiais</b>. São Paulo: Érica, 18ª ed., 2008. HALLIDAY, D. <i>et. al.</i> <b>Fundamentos de física 1: mecânica</b>. Rio de Janeiro: LTC, 3ª ed., 1994. GERE, J. M., GOODNO, B. J. <b>Mecânica dos materiais</b>. São Paulo: Cengage, 2010.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Tecnologia Mecânica</p>	<p><b>Código:</b> TMCA1</p>
<p><b>Semestre:</b> 1º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 02</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	<p><b>Total de horas:</b> 31,7</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>A disciplina aborda tópicos relacionados a conceitos de metrologia e padrões de medida lineares e angulares, rastreabilidade, erros de medida, precisão, devidos de forma, rugosidade superficial, roscas e engrenagens, instrumentos e aparelhos de medição. A temática é necessária para o desenvolvimento da aplicação de Tecnologia mecânica.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Identificar junto a instrumentos e técnicas de metrologia a que mais se aplica em sistemas automatizados. Especificar tolerâncias e ajustes. Enumerar instrumentos de medição.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Conceitos Fundamentais. Metrologia científica, legal e industrial. Padrões de medidas. Rastreabilidade. Metrologia geométrica. Medidas lineares e angulares. Erros de medição. Precisão. Medidas de desvios de forma. Medição de rugosidade superficial. Medição de roscas e engrenagens. Instrumentos e Aparelhos de medição em duas e três coordenadas: Softwares utilizados. Aferição e manutenção e equipamentos metrológicos. Sistema de tolerâncias e ajustes.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e aulas práticas de laboratório.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas, exercícios e relatórios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>LIRA, F. A. <b>Metrologia na indústria</b>. São Paulo: Ed. Érica, 6ª ed., 2008.  AGOSTINHO, O. L., RODRIGUES, A. C. S. e LIRANI, J. <b>Tolerâncias desvios e análise de dimensões</b>. São Paulo: Edgar Blücher, 2011.  HIBBELER, R. C. <b>Resistência dos Materiais</b>. São Paulo: Pearson Makron Books, 7ª ed., 2011.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>CHIAVERINI, V. <b>Tecnologia mecânica: estrutura e propriedades das ligas metálicas. Vol 1</b>. São Paulo: Pearson Education, 2ª ed., 1986.  CHIAVERINI, V. <b>Tecnologia mecânica: estrutura e propriedades das ligas metálicas. Vol 2</b>. São Paulo: Pearson Education, 2ª ed., 1986.  CHIAVERINI, V. <b>Tecnologia mecânica: estrutura e propriedades das ligas metálicas. Vol 3</b>. São Paulo: Pearson Education, 2ª ed., 1986.  GERE, J. M., GOODNO, B. J. <b>Mecânica dos materiais</b>. São Paulo: Cengage, 2010.  MELCONIAN, S. <b>Mecânica técnica e resistência dos materiais</b>. São Paulo: Érica, 18ª ed., 2008.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Cálculo Diferencial e Integral I</p>	<p><b>Código:</b> CA1A2</p>
<p><b>Semestre:</b> 2º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 04</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	<p><b>Total de horas:</b> 63,3</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>A disciplina trabalha os fundamentos de cálculo diferencial como limites, tipos de limites, limites fundamentais, aplicações de limites, derivadas e suas aplicações buscando desenvolver o pensamento lógico e a habilidade do aluno na resolução de problemas.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Desenvolver raciocínio lógico-matemático avançado e aplicar limites e derivadas em diferentes aplicações em automação industrial.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Limites de funções. Derivadas de funções. Derivadas na análise de funções e determinação de pontos característicos.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e exercícios.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas e exercícios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BOULOS, P. <b>Cálculo Diferencial e Integral. Vol. 1.</b> São Paulo: Pearson Makron Books, 2006. BOULOS, P. <b>Cálculo Diferencial e Integral. Vol. 2.</b> São Paulo: Pearson Makron Books, 2006. STEWART, J. <b>Cálculo.</b> São Paulo: Pioneira, 5ª ed., 2006.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo.</b> Rio de Janeiro: LTC, 5ª ed., 2012. THOMAS, G. <b>Cálculo. Vol. 2.</b> São Paulo: Pearson Education, 11ª ed., 2011. STEWART, J. <b>Cálculo. Vol. 1.</b> São Paulo: Cengage, 5ª ed., 2006. SIMMONS, G. <b>Cálculo com geometria analítica. Vol 2.</b> São Paulo: Pearson Makron Books, 1988. IEZZI, G. <i>et. al.</i> <b>Fundamentos de matemática elementar: limites, derivadas, noções de integral. Vol 8.</b> São Paulo: Atual, 6ª ed., 2008.</p>	




 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Desenho Técnico II</p>	<p><b>Código:</b> DT2A2</p>
<p><b>Semestre:</b> 2º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 02</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	<p><b>Total de horas:</b> 31,7</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>A disciplina expande os conhecimentos em desenho técnico através de conceitos mais complexos como desenho de vistas, linhas, recursos de corte, escalas e cotação buscando preparar os alunos para a utilização de ferramentas comerciais de desenho assistido por computador.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Aplicar a “linguagem” do desenho técnico (uso de linhas, normas técnicas, geometria, projeção ortogonal) e utilizar esta linguagem como forma de comunicação e como pré-requisito para executar desenho assistido pelo computador.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Desenhos com cortes. Escalas e cotas.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e exercícios.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas e exercícios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>FRENCH, T. E., VIERCK, C. J. <b>Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica</b>. São Paulo: Globo, 8ª ed., 2011.  SILVA, A. et. al. <b>Desenho técnico moderno</b>. Rio de Janeiro: LTC, 4ª ed., 2011.  IEZZI, G. et. al. <b>Matemática. Volume único</b>. São Paulo: Atual, 4ª ed., 2007.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>DEHMLOV, M. <b>Desenho mecânico: primeira parte</b>. São Paulo: EPU, 1974.  TAIOLI, P. J. <b>Desenho técnico mecânico</b>. São Paulo: CBL, 2ª ed., 1974.  PEREIRA, A. <b>Desenho técnico básico</b>. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 6ª ed., 1981.  DOLCE, O., POMPEO, J. N. <b>Fundamentos da matemática elementar. Vol. 9</b>. São Paulo: Atual, 8ª ed., 2007.  MANFE, G., POZZA, R., SCARATO, G. <b>Desenho Técnico Mecânico: curso completo. Vol. 1 e 2</b>. São Paulo: Hemus, 2004.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Eletricidade II – teoria e prática</p>	<p><b>Código:</b> E2TA2</p>
<p><b>Semestre:</b> 2º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 04</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	<p><b>Total de horas:</b> 63,3</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>Nesta disciplina o aluno irá trabalhar os conceitos básicos de eletricidade e de análise de circuitos em corrente alternada como sinais senoidais, circuitos resistivos, indutivos e capacitivos em corrente alternada, circuitos RLC (resistivos, indutivos e capacitivos) série e paralelo, triângulo de potência (potência útil, potência ativa, potência reativa), correção do fator de potência e sistemas trifásicos, conhecimentos constantemente aplicados no ambiente industrial.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Identificar e aplicar os principais parâmetros, em sinais alternados (Corrente Alternada), solucionar problemas com circuitos elétricos, através da análise das redes elétricas encontradas na indústria.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Circuitos resistivos, indutivos e capacitivos. Mecanismo de correção do fator de potência. Sistemas trifásicos. Transformador. Motores elétricos.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e aulas práticas de laboratório.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas, exercícios e relatórios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>GUSSOW, M. <b>Eletricidade básica</b>. Porto Alegre: Pearson Makron Books, 2ª ed., 2009. O'MALLEY, J. <b>Análise de Circuitos</b>. São Paulo: Pearson Makron Books, 2ª ed., 1994. EDMINISTER, J. A. <b>Circuitos Elétricos</b>. São Paulo: Pearson Makron Books, 19ª ed., 2007.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>ALBUQUERQUE, R. O. <b>Análise de Circuitos em Corrente Alternada</b>. São Paulo: Érica, 2006. CAPUANO, F. G., MARINO, M. A. M. <b>Laboratório de Eletricidade e Eletrônica</b>. São Paulo: Érica, 23ª ed. 2007. IRWIN, J. D. <b>Análise de Circuitos em Engenharia</b>. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000. JOHNSON, D. E. et. al. <b>Fundamentos de análise de circuitos elétricos</b>. Rio de Janeiro: LTC, 4ª ed., 2000. ALBUQUERQUE, R. O. <b>Análise de Circuitos em Corrente Contínua</b>. São Paulo: Érica, 15ª ed., 2002.</p>	


 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Eletrônica I - teoria e prática</p>	<p><b>Código:</b> ELTA2</p>
<p><b>Semestre:</b> 2º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 04</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	<p><b>Total de horas:</b> 63,3</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>Introduz conceitos dos principais componentes de circuitos eletrônicos como diodos, circuitos retificadores, transistores, reguladores de tensão, pré-amplificadores e amplificadores de potência, presentes nos principais equipamentos utilizados em automação industrial.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Identificar e distinguir a utilização de dispositivos eletrônicos conforme suas características técnicas na aplicação de acionamento e controle de equipamentos, voltados à área de automação industrial.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Semicondutores: intrínseco, extrínseco tipo P e N. Junção PN. Diodo semiconductor. Circuitos Retificadores: Meia Onda, Onda completa. Filtros capacitivos. Circuitos reguladores de tensão. Transistores bipolares: Polarização, amplificadores, circuitos de chaveamento, ponte H. Instrumentos e equipamentos de medição, testes e ensaios.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e aulas práticas de laboratório.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas, exercícios e relatórios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>MARKUS, O. <b>Sistemas Analógicos: circuitos com diodos e transistores</b>. São Paulo: Érica, 8ª ed., 2011.</p>	
<p>MARQUES, A. <i>et al.</i> <b>Dispositivos Semicondutores Diodos e Transistores</b>. São Paulo: Érica, 10ª ed., 2006.</p>	
<p>MALVINO, A. P. <b>Eletrônica. Vol. 1</b>. São Paulo: McGraw-Hill, 4ª ed., 1997.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>MALVINO, A. P. <b>Eletrônica. Vol. 2</b>. São Paulo: McGraw-Hill, 4ª ed., 1997.</p>	
<p>BOYLESTAD, R. L., NASHIELSKY L., <b>Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos</b>. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 8ª ed., 2012.</p>	
<p>CAPUANO, F. G.; MARINO, M. A. M. <b>Laboratório de Eletricidade e Eletrônica</b>. São Paulo: Érica, 23ª ed., 2007.</p>	
<p>SEDRA, A. S.; SMITH, K.C. <b>Microeletrônica</b>. São Paulo: Makron Books, 4ª ed., 2000.</p>	
<p>MILMAN, J.; HALKIAS, C. C. <b>Eletrônica. Vol. 1</b>. São Paulo: McGraw-Hill, 1981.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Sistemas Digitais – teoria e prática</p>	<p><b>Código:</b> SDTA2</p>
<p><b>Semestre:</b> 2º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 06</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 114</p>	<p><b>Total de horas:</b> 95</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>Introduz os conceitos básicos de eletrônica e sistemas digitais incluindo sistemas de numeração, portas lógicas, funções lógicas, mapas de Veitch-Karnaugh, circuitos combinacionais, multiplex, Demultiplex e circuitos sequenciais, importantes para compreender o funcionamento de equipamentos digitais de controle como microcontroladores e controladores lógicos programáveis.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Analisar e avaliar a aplicação de circuitos combinacionais e seqüenciais em áreas voltadas ao controle e automação de processos.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Sistemas de numeração: Binário e hexadecimal. Técnicas de conversão; Portas e funções lógicas. Circuitos combinacionais e simplificação: Mapas de Veitch-Karnaugh. Multiplex e Demultiplex. Circuitos Seqüenciais: contadores assíncronos e síncronos. Montagem e testes com circuitos digitais. Famílias de circuitos integrados lógicos.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e aulas práticas de laboratório.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas, exercícios e relatórios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>CAPUANO, F. C., IDOETA, I. V. <b>Elementos de Eletrônica Digital</b>. São Paulo: Érica, 39ª ed., 2006. GARCIA, P. A. <b>Eletrônica digital: teoria e laboratório</b>. São Paulo: Érica, 2ª ed., 2008. LOURENÇO, A. C. <i>et. al.</i> <b>Circuitos digitais</b>. São Paulo: Érica, 5ª ed., 2002.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>MALVINO, A. P. <b>Eletrônica. Vol 2</b>. São Paulo: McGraw-Hill, 4ª ed., 1997. BOYLESTAD, R. L., NASHIELSKY, L. <b>Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos</b>. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 8ª ed., 2012. CAPUANO, F. G., MARINO, M. A. M. <b>Laboratório de Eletricidade e Eletrônica</b>. São Paulo: Érica, 23ª ed., 2007. SEDRA, A. S., SMITH, K.C. <b>Microeletrônica</b>. São Paulo: Pearson Makron Books, 4ª ed., 2000. MILMAN, J., HALKIAS, C. C. <b>Eletrônica. Vol 1</b>. São Paulo: McGraw-Hill, 1981.</p>	


 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Mecânica Aplicada II</p>	<p><b>Código:</b> MA2A2</p>
<p><b>Semestre:</b> 2º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 04</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	<p><b>Total de horas:</b> 63,3</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>A disciplina trabalha a mecânica aplicada, especialmente de dinâmica, tais como cinemática de um ponto material, movimento relativo, dinâmica de um ponto material, trabalho, energia, potência, conservação de energia, impulso e quantidade de movimento, cinemática e dinâmica de um corpo rígido além de iniciar os estudos de vibrações. Com ênfase em aplicações da automação industrial.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Aplicar conceitos, princípios e métodos relacionados a objetos em movimento devido à ação de forças.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Leis de Newton do movimento. Cinemática do movimento relativo. Energia, quantidade de movimento, impulso e potência. Vibrações.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e exercícios.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas e exercícios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>RAO, S. <b>Vibrações Mecânicas</b>. São Paulo: Pearson Education, 4ª ed., 2008. TONGUE, B. H., SHEPPARD, S. D. <b>Dinâmica</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2007. HIBBELER, R. C. <b>Dinâmica</b>. São Paulo: Pearson Education, 12ª ed., 2010.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>BORESI, A. P., SCHMIDT, R. J. <b>Dinâmica</b>. São Paulo: Thomson, 2003. RESNICK, R., HALLIDAY, D., MERRILL, J. <b>Fundamentos de Física: Mecânica. Vol 1</b>. Rio de Janeiro: LTC, 9ª ed., LTC, 2012. BEER, F. P., JOHNSTON, E. R., CLAUSEN, W. E. <b>Mecânica Vetorial para Engenheiros – Dinâmica</b>. São Paulo: Pearson Education, 5ª ed., 2012. FRANÇA, L. N. F., MATSUMURA, A. Z. <b>Mecânica Geral</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 3ª ed., 2011. MERIAM, J. L., KRAIGE, L. G. <b>Mecânica para engenharia: dinâmica</b>. Rio de Janeiro: LTC, 6ª ed., 2012.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Elementos de Máquinas</p>	<p><b>Código:</b> ELMA2</p>
<p><b>Semestre:</b> 2º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 02</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	<p><b>Total de horas:</b> 31,7</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>Esta disciplina estuda e aplica normas de representação de elementos de máquinas e elementos normalizados, bem como trabalha desenhos de conjunto e de detalhes no dimensionamento de sistemas automatizados por correias e engrenagens. Conceitos fundamentais para os projetos mecânicos de sistemas de automação industrial.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Conhecer elementos de máquina para aplicações em projetos de automação. Desenvolver sistemas automatizados usando elementos de transmissão mecânica.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Elementos de máquinas e elementos normalizados. Movimento circular e transmissões. Desenhos de conjunto e de detalhes. Sistemas automatizados por correias e engrenagens.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e exercícios.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas e exercícios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>SILVA, A. <i>et. al.</i> <b>Desenho Técnico Moderno</b>. Rio de Janeiro: LTC, 4ª ed., 2011. MELCONIAN, S. <b>Elementos de máquinas</b>. São Paulo: Érica, 9ª ed., 2008. NIEMANN, G. <b>Elementos de máquinas. Vol. 1</b>. São Paulo: Blucher, 2012.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>BUDYNAS, R. G., NISBETT, J. K. <b>Elementos de máquinas de shigley: projeto de engenharia mecânica</b>. Porto Alegre: McGraw-Hill, 8ª ed., 2011. GUSTAV, N. <b>Elementos de máquinas. Vol 2</b>. São Paulo: Blucher, 2011. MERIAM, J. L., KRAIGE, L. G. <b>Mecânica para engenharia: estática</b>. Rio de Janeiro: LTC, 6ª ed., 2012. PROVENZA, F. <b>Conformação de elementos de máquinas</b>. São Paulo: PRO-TEC, 1991. MERIAM, J. L., KRAIGE, L. G. <b>Mecânica para engenharia: dinâmica</b>. Rio de Janeiro: LTC, 6ª ed., 2012.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Cálculo Diferencial e Integral II</p>	<p><b>Código:</b> CA2A3</p>
<p><b>Semestre:</b> 3º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 04</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	<p><b>Total de horas:</b> 63,3</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>A disciplina aborda os principais fundamentos do cálculo integral tais como integrais definidas e indefinidas e cálculos de áreas. Aborda também conceitos mais complexos do cálculo diferencial tais como derivadas de funções de mais de uma variável e introdução às equações diferenciais, buscando desenvolver o pensamento lógico e a prática na resolução de problemas, além de fornecer base matemática necessária para a formação de tecnólogo.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Desenvolver raciocínio lógico-matemático e aplicarem integrais e derivadas em diferentes situações-problema em automação industrial.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Limites de funções. Derivadas de funções de mais de uma variável. Fundamentos de cálculo Integral. Integrais de funções. Aplicações de integrais. Equações diferenciais.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e exercícios.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas e exercícios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BOULOS, P. <b>Cálculo Diferencial e Integral Vol. 2.</b> São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.          GEORGE, S <i>et. al.</i> <b>Cálculo com geometria analítica. Vol 2.</b> São Paulo: Pearson Makron Books, 1988.          LEITHOLD, L. O. <b>Cálculo com Geometria Analítica. Vol 1.</b> São Paulo: HARBRA, 3ª ed., 1994.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p>	
<p>BOULOS, P. <b>Cálculo Diferencial e Integral. Vol 1.</b> São Paulo: Pearson Makron Books, 2011.          STEWART, J. <b>Cálculo. Vol 2.</b> São Paulo: Cengage, 6ª ed., 2009.          ROCHA, L. M. <b>Cálculo. Vol 1.</b> São Paulo: Atlas, 11ª ed., 1994.          GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo. Vol 3.</b> Rio de Janeiro: LTC, 5ª ed., 2012.          GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo. Vol 4.</b> Rio de Janeiro: LTC, 5ª ed., 2012.</p>	


 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Instalações Elétricas Industriais</p>	<p><b>Código:</b> IEIA3</p>
<p><b>Semestre:</b> 3º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 04</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	<p><b>Total de horas:</b> 63,3</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>Esta disciplina aborda conceitos importantes de instalações elétricas industriais, base para o aluno identificar e especificar materiais necessários para projetos de tais instalações, bem como conhecer os custos envolvidos. Leva ao conhecimento do aluno bases importantes de instalações elétricas em ambientes industriais.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Identificar instalações elétricas Industriais, comerciais e residenciais; Enumerar e enunciar as características de distribuição pela concessionária local, bem como a distribuição para uso interno.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Tipos de fornecimento, luminotécnica, elementos de projetos de circuitos, elementos de proteção de circuitos, dimensionamento de circuitos elétricos. Instalações elétricas em projetos de automação. Instalações elétricas a partir das normas e regulamentos específicos. Materiais e custos de instalação.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e exercícios.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas e exercícios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>COTRIM, A. A. M. B. <b>Instalações Elétricas</b>. São Paulo: Pearson Makron Books, 4ª ed., 2006.          CREDER, H. <b>Instalações Elétricas</b>. Rio de Janeiro: LTC, 14ª ed., 2002.          FRANCHI, C. M. <b>Acionamentos elétricos</b>. São Paulo: Érica, 4ª ed., 2011.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>BRAGA, N. C. <b>Instalações elétricas: sem mistérios</b>. São Paulo: Saber, 1999.          MOREIRA, V. A. <b>Iluminação elétrica</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.          CAPUANO, F. G., MARINO, M. A. M. <b>Laboratório de Eletricidade e Eletrônica</b>. São Paulo: Érica, 23ª ed., 2007.          MILMAN, J., HALKIAS, C. C. <b>Eletrônica. Vol 1</b>. São Paulo: McGraw-Hill, 1981.          NISKIER, J., MACINTYRE, A. J. <b>Instalações elétricas</b>. Rio de Janeiro: LTC, 4ª ed., 2000.</p>	




 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Desenho Assistido por Computador</p>	<p><b>Código:</b> DACA3</p>
<p><b>Semestre:</b> 3º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 02</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	<p><b>Total de horas:</b> 31,7</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>Utilizando Softwares Aplicativos para desenhos técnicos a disciplina trabalha no aluno a habilidade de criar e editar desenhos industriais, utilizando para isso, por exemplo, o desenho em perspectiva isométrica, a projeção ortogonal, o desenho de vistas, recursos de corte, escalas e cotas.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Elaborar desenhos técnicos em perspectiva e em vistas utilizando programa aplicativo.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Comandos de edição, formatação, ampliação, redução, aplicáveis à execução de um desenho. Sistemas de coordenada no desenho com programa aplicativo. Desenho em perspectiva isométrica. Desenhos de vistas com aplicação de cortes. Cotas.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e aulas práticas de laboratório.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas e exercícios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>FRENCH, T. E., VIERCK, C. J. <b>Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica</b>. São Paulo: Globo, 8ª ed., 2011. BALDAM, R., COSTA, L. <b>Autocad 2010</b>: utilizando totalmente. São Paulo: Érica, 2010. SILVA, A. et. al. <b>Desenho técnico moderno</b>. Rio de Janeiro: LTC, 4ª ed., 2011.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>OLIVEIRA, M. M. <b>Autocad 2007</b>. Campinas: Komedi, 2006. DEHMLOV, M. <b>Desenho mecânico</b>: primeira parte. São Paulo: EPU, 1974. MANFÉ, G., POZZA, R., SCARATO, G. <b>Desenho técnico mecânico</b>: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia. São Paulo: Hemus, 2004. TAIOLI, P. J. <b>Desenho técnico mecânico</b>. São Paulo: CBL, 2ª ed., 1974. PEREIRA, A. <b>Desenho técnico básico</b>. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 6ª ed., 1981.</p>	

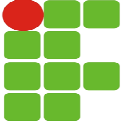
 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Sistemas de Conversão de Energia</p>	<p><b>Código:</b> SCEA3</p>
<p><b>Semestre:</b> 3º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 02</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	<p><b>Total de horas:</b> 31,7</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>Esta disciplina aborda os fenômenos que envolvem a conversão de energia eletromecânica bem como estuda as variáveis e componentes eletromagnéticos e mecânicos que envolvem os sistemas de conversão de energia, considerando o aperfeiçoamento da conversão de energia. Nesta disciplina também são trabalhadas noções de eficiência energética e seu impacto no meio ambiente.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Explicar e diferenciar os sistemas de conversão de energia eletromecânica, suas características e fundamentos teóricos.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Fenômenos que envolvem a conversão de energia eletro-mecânica. Variáveis eletromagnéticas e mecânicas que envolvem o sistema de conversão de energia. Desenvolvimentos técnicos - científicos na direção do aperfeiçoamento da conversão de energia. Eficiência energética e meio ambiente.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e exercícios.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas e exercícios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>SIMONE, G. A. e CREPPE, R. C. <b>Conversão Eletromecânica de Energia</b>. São Paulo: Érica, 2011.</p>	
<p>FUKE, L. F., KAZUHITO, Y., SHIGEKIYO, C. T. <b>Os Alicerces da Física</b>. São Paulo: Saraiva, 15ª ed., 2011.</p>	
<p>GUSSOW, M. <b>Eletricidade básica</b>. São Paulo: Pearson Makron Books, 2ª ed., 2009.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>CLEMENTINO, L. D. <b>A conservação de energia por meio da co-geração de energia elétrica</b>. São Paulo: Érica, 2001.</p>	
<p>KAZUHITO, Y. <b>Os alicerces da física : eletricidade, física moderna e análise dimensional. Vol 3</b>. São Paulo: Saraiva, 14ª ed., 2007.</p>	
<p>CREDER, H. <b>Instalações elétricas</b>. Rio de Janeiro: LTC, 14ª ed., 2002.</p>	
<p>NISKIER, J., MACINTYRE, A. J. <b>Instalações elétricas</b>. Rio de Janeiro: LTC, 4ª ed., 2000.</p>	
<p>KELLER, F. J. <b>Física. Vol 2</b>. São Paulo: Pearson Education, 1999.</p>	


 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Eletrônica II - teoria e prática</p>	<p><b>Código:</b> ELTA3</p>
<p><b>Semestre:</b> 3º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 06</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 114</p>	<p><b>Total de horas:</b> 95</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>Introduz circuitos eletrônicos mais complexos que os estudados em Eletrônica I como amplificadores operacionais, circuitos astável e monoestável, assim como transistor de unijunção e tiristores além de transistores de efeito campo e outros componentes e circuitos eletrônicos presentes nos equipamentos utilizados na automação industrial.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Identificar e distinguir a utilização de dispositivos eletrônicos conforme suas características técnicas na aplicação de acionamento e controle de equipamentos voltados a área de automação industrial.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Amplificadores operacionais ideais e reais: Propriedades. Circuitos com Amplificadores Operacionais; Amplificador Inversor e Não-inversor, somador, diferenciador e integrador. Circuitos com o integrador astável e monoestável. Transistor de unijunção: oscilador; Tiristores e circuitos de disparo. Transistores de efeito de campo. Circuitos com amplificadores operacionais. Circuitos com tiristores.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e aulas práticas de laboratório.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas, exercícios e relatórios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>ALMEIDA, J. L. A. <b>Dispositivos Semicondutores: Tiristores</b>. São Paulo: Érica, 11ª ed., 2007.          BORGAT Jr., T. F. <b>Dispositivos e circuitos eletrônicos: volume I</b>. São Paulo: Pearson Makron Books, 3ª ed., 2001.          BOYLESTAD, R. L. <b>Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos</b>. São Paulo: Pearson Education, 8ª ed., 2012.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>MALVINO, A. P. <b>Eletrônica. Vol 1</b>. São Paulo: McGraw-Hill, 4ª ed., 1997.          MALVINO, A. P. <b>Eletrônica. Vol 2</b>. São Paulo: McGraw-Hill, 4ª ed., 1997.          BORGAT Jr., T. F. <b>Dispositivos e circuitos eletrônicos. Vol II</b>. São Paulo: Makron Books, 3ª ed., 2001.          RASHID, M. H. <b>Eletrônica de potência: circuitos, dispositivos e aplicações</b>. São Paulo: Makron Books, 1999.          LANDER, C. W. <b>Eletrônica Industrial: teoria e aplicações</b>. São Paulo: McGraw-Hill, 2ª ed., 1997.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Mecânica dos Fluidos</p>	<p><b>Código:</b> MFLA3</p>
<p><b>Semestre:</b> 3º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 02</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	<p><b>Total de horas:</b> 31,7</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>A disciplina aborda conteúdo relacionado ao comportamento de fluidos, discute componentes e conceitos de mecânica dos fluidos e seus parâmetros. Essas habilidades serão empregadas pelo futuro tecnólogo na utilização de sistemas automatizados, hidráulicos e pneumáticos para automação.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Identificar o comportamento de fluidos, tanto em repouso quanto em movimento. Aplicar princípios, conceitos e métodos da mecânica dos fluidos. Saber quantificar e relacionar os principais parâmetros envolvidos em questões da área de automação industrial.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Conceitos e propriedades de fluidos. Regimes de escoamento. Variação de pressão à força de empuxo e efetuar cálculos de força. Princípio de conservação da massa. Balanços de energia em escoamento em tubos e canais. Fórmulas e tabelas para o cálculo de perdas de carga. Força viscosa. Estática dos fluidos. Manometria. Empuxo. Velocidade e vazão. A equação da continuidade. Regimes de escoamento. A equação de Bernoulli. Perdas de cargas singulares e distribuídas.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e exercícios.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas e exercícios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BRUNETTI, F. <b>Mecânica dos Fluidos</b>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2ª ed., 2008. FOX, R. W., MCDONALD, A. T., PRITCHARD, P. J. <b>Introdução à Mecânica dos Fluidos</b>. Rio de Janeiro: LTC, 7ª ed., 2011. MUNSON, B. R., YOUNG, D. F., OKIISHI, T. H. <b>Fundamentos da Mecânica dos Fluidos</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>CENGEL, Y. A., CIMBALA. J. M. <b>Mecânica dos Fluidos - Fundamentos e Aplicações</b>. São Paulo: McGraw Hill, 2007. BRUCE, R. M. <i>et. al.</i> <b>Uma introdução concisa à mecânica dos fluidos</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2011. ROSOLINO, A. <b>Mecânica dos fluidos</b>. São Paulo: Aldeia, 2001. POTTER, M. C. <b>Mecânica dos fluidos</b>. São Paulo: Thomson Pioneira, 2012. FRANÇA, L. N. V., MATSUMURA, A. Z. <b>Mecânica geral</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 3ª ed., 2011.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Máquinas e Comandos Elétricos I – teoria e prática</p>	<p><b>Código:</b> MCTA4</p>
<p><b>Semestre:</b> 4º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 04</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	<p><b>Total de horas:</b> 63,3</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>A disciplina aborda conteúdos relacionados a motores elétricos de corrente alternada e motores elétricos de corrente contínua: ligações, circuito magnético e controle de velocidade; geradores de energia: tipos de usinas de geração de energia, sistema integrado Grupo Gerador - <i>No Break</i> - Concessionária. Conhecimentos necessários para compreensão dos sistemas automatizados.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Compreender o funcionamento de motores elétricos corrente alternada e corrente contínua, geradores de energia elétrica e comandos básicos de acionamento à distância.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Funcionamento dos motores elétricos corrente alternada e corrente contínua. Funcionamento de geradores de energia. Variáveis que envolvem o cálculo e uso de motores e geradores elétricos. Acionamentos e comandos elétricos básicos para partida e controle de motores elétricos. Usinas geradoras de energia elétrica.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e aulas práticas de laboratório.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas, exercícios e relatórios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>CARVALHO, G. <b>Máquinas Elétricas – teoria e prática</b>. São Paulo: Érica, 4ª ed., 2011. FRANCHI, C. M. <b>Acionamentos Elétricos</b>. São Paulo: Érica, 4ª ed., 2011. FRANCHI, C. M. <b>Inversores de Freqüência</b>. São Paulo: Érica, 2ª ed., 2011.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>CREDER, H. <b>Instalações Elétricas</b>. Rio de Janeiro: LTC, 14ª ed., 2002. GUSSOW, M. <b>Eletricidade Básica</b>. São Paulo: McGraw-Hill, 2ª ed., 2009. KOSOW, I. <b>Máquinas Elétricas e Transformadores</b>. São Paulo: Globo, 15ª ed., 2007. CAPUANO, F. G., MARINO, M. A. M. <b>Laboratório de Eletricidade e Eletrônica</b>. São Paulo: Érica, 23ª ed., 2007. RAMALHO Jr., F. <i>et. al.</i> <b>Os fundamentos da física: eletricidade. Vol 3</b>. São Paulo: Moderna, 5ª ed., 1991.</p>	


 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Microprocessadores I – teoria e prática</p>	<p><b>Código:</b> MITA4</p>
<p><b>Semestre:</b> 4º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 06</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 114</p>	<p><b>Total de horas:</b> 95</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>A disciplina introduz conceitos de arquiteturas de microprocessadores e estudos sobre as linguagens destas arquiteturas, bem como formas de programação. Estuda também a aritmética computacional utilizada em microprocessadores. Esta disciplina fornece base para melhor entendimento de sistemas microprocessados industriais.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Identificar situações nas quais podem ser aplicados circuitos microprocessados, incluindo as linhas 80X86 e i86 de microprocessadores, com o objetivo de solucionar problemas, otimizar sistemas e garantir a funcionalidade de aplicações do campo industrial, além de ser capaz de elaborar projetos respeitando as atribuições previstas por lei.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Arquitetura básica dos microprocessadores. Memórias eletrônicas utilizadas em circuitos microprocessados. Microprocessadores e suas aplicações. Técnicas de implementação e compilação de programas aplicados a sistemas microprocessados. Programas aplicativos em linguagem específica de programação dos microprocessadores e seus circuitos componentes. Uso de microcomputadores PC, aplicados a controle industrial.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e aulas práticas de laboratório.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas, exercícios e relatórios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>SOUZA, D. J. <b>Desbravando o PIC - Ampliado e Atualizado para PIC 16F628A</b>. São Paulo: Érica, 11ª ed., 2007.  GIMENEZ, S. P. <b>Microcontroladores 8051: Teoria de Hardware e Software. Aplicações em Controle Digital. Laboratório/Simulação</b>. São Paulo: Pearson Education, 2009.  SICA, C. <b>Sistemas automáticos com microcontroladores 8031/8051</b>. São Paulo: Novatec, 2006.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>NICOLOSI, D. E. C., BRONZERI, R. B. <b>Microcontrolador 8051 linguagem C: prático e didático família AT89S8251 atmel</b>. São Paulo: Érica, 2ª ed., 2008.  SILVA Jr., V. P. <b>Aplicações práticas do microcontrolador 8051</b>. São Paulo: Érica, 10ª ed., 2002.  MANZANO, J. A. N. G., OLIVEIRA, J. F. <b>Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores</b>. São Paulo: Érica, 13ª ed., 2002.  GUIMARÃES, A. M., LAGES, N. A. C. <b>Algoritmos e estruturas de dados</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2008.  FARREL, J. <b>Lógica e design de programação – introdução</b>. São Paulo: Cengage, 2010.</p>	

 <p data-bbox="370 258 646 304">INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p data-bbox="1187 243 1365 300"><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p data-bbox="235 310 493 346"><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p data-bbox="235 346 837 382"><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p data-bbox="235 382 1089 434"><b>Componente Curricular:</b> Tópicos de Tecnologia dos Materiais</p>	<p data-bbox="1104 382 1338 434"><b>Código:</b> TTMA4</p>
<p data-bbox="235 434 565 470"><b>Semestre:</b> 4º Semestre</p>	<p data-bbox="1104 434 1440 470"><b>Nº aulas semanais:</b> 02</p>
<p data-bbox="235 470 500 506"><b>Total de aulas:</b> 38</p>	<p data-bbox="1104 470 1398 506"><b>Total de horas:</b> 31,7</p>
<p data-bbox="235 506 394 541"><b>2. EMENTA</b></p>	
<p data-bbox="235 541 1440 705">Introdução à ciência dos materiais, das ligas metálicas e seu diagrama de equilíbrio. Trabalha conceitos de aços de construção mecânica, diagrama de equilíbrio Ferro-Carbono e diagramas TTT (tempo/temperatura/transformação) conceitos necessários para os estudos de tratamentos térmicos de materiais metálicos e tratamentos termoquímicos. Apresenta também definições de cerâmica e polímeros.</p>	
<p data-bbox="235 737 521 772"><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p data-bbox="235 772 1440 869">Identificar e explicar a constituição dos materiais metálicos de um ponto de vista mais amplo, envolvendo sua estrutura cristalina, sua microestrutura, as relações destas com as propriedades mecânicas e suas aplicações.</p>	
<p data-bbox="235 898 672 934"><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p data-bbox="235 934 1440 1031">Processos de fabricação de materiais metálicos. Propriedades de materiais. Normas técnicas para especificar materiais. Tratamentos térmicos e suas conseqüências nas propriedades dos materiais.</p>	
<p data-bbox="235 1060 505 1096"><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p data-bbox="235 1096 618 1131">Aulas expositivas e exercícios.</p>	
<p data-bbox="235 1131 440 1167"><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p data-bbox="235 1167 646 1203">Avaliações teóricas e exercícios.</p>	
<p data-bbox="235 1203 591 1239"><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p data-bbox="235 1239 1440 1402">PADILHA, A. F. <b>Materiais de engenharia</b>, São Paulo: Hemus, 2007. CALLISTER JR., WILLIAN D. <b>Ciência e Engenharia dos Materiais: uma introdução</b>. RIO DE JANEIRO: LTC, 7ª ed., 2008. SOUZA, S. A. <b>Ensaio mecânicos de materiais metálicos; fundamentos teóricos e práticos</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 5ª ed., 2012.</p>	
<p data-bbox="235 1434 719 1470"><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p data-bbox="235 1470 1440 1692">MANO, E. B. e MENDES, L. C. <b>Introdução a Polímeros</b>, São Paulo: Edgard Blucher, 2ª ed., 2010. COLPAERT, H. <b>Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns</b>: São Paulo: Edgard Blucher, 4ª ed., 2012. CHIAVERINI, V. <b>Tecnologia Mecânica. Vol 1</b>: São Paulo: McGraw-Hill, 1986. CHIAVERINI, V. <b>Tecnologia Mecânica. Vol 2</b>: São Paulo: McGraw-Hill, 2ª ed., 1986. CHIAVERINI, V. <b>Tecnologia Mecânica. Vol 3</b>: São Paulo: McGraw-Hill, 2ª ed., 1986.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Hidráulica e Pneumática - teoria e prática</p>	<p><b>Código:</b> HPTA4</p>
<p><b>Semestre:</b> 4º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 04</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	<p><b>Total de horas:</b> 63,3</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>A disciplina aborda a aplicação da pneumática e os conceitos relacionados a projetos e dimensionamento de redes de ar comprimido, assim como sua simbologia e funções dos componentes envolvidos. Aborda também características e utilização de fluidos hidráulicos e simbologias, bem como dos demais componentes de um sistema hidráulico. Conteúdo necessário para estudos de circuitos pneumáticos e hidráulicos.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Identificar os principais componentes de uma rede de ar comprimido, com a finalidade de projetá-la e dimensionar os seus componentes de forma adequada às suas necessidades. Identificar os principais componentes pneumáticos e hidráulicos, reconhecendo-os, através do seu respectivo símbolo normalizado em sistemas de automação industrial.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Formas de produção e distribuição de ar comprimido. Função e simbologia de componentes. Princípios físicos de pneumática e hidráulica. Circuitos pneumáticos e hidráulicos.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e aulas práticas de laboratório.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas, exercícios e relatórios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>FIALHO, A. B. <b>Automação hidráulica</b>: São Paulo: Érica, 5ª ed., 2008. GROOVER, M. P. <b>Automação industrial e sistemas de manufatura</b>. São Paulo: Pearson, 3ª ed., 2010. BONACORSO, N. G. e NOLL, V. <b>Automação eletropneumática</b>. São Paulo: Érica, 2008.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>STEWART, H. L. <b>Pneumática e hidráulica</b>. São Paulo: Hemus, 5ª ed., 1981. SILVEIRA, P. R. e SANTOS, W. E <b>Automação e controle discreto: válvula de entrada, válvula de saída</b>. São Paulo: Érica, 4ª ed., 2002. FERDINANDO, N. <b>Automação industrial</b>. São Paulo: Érica, 10ª ed., 2008. CAPELLI, A. <b>Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos</b>. São Paulo: Érica, 2ª ed., 2008. MORAES, C. C. e CASTRUCCI, P. L. <b>Engenharia de automação industrial</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2ª ed., 2012.</p>	



 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Estatística</p>	<p><b>Código:</b> ESTA4</p>
<p><b>Semestre:</b> 4º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 04</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	<p><b>Total de horas:</b> 63,3</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>A disciplina aborda conceitos de estatística descritiva, medidas estatísticas, tabelas, diagramas e gráficos estatísticos. Aborda também conceitos de probabilidades e modelos de distribuições de probabilidades. Apresenta conteúdos sobre amostra e amostragem, inferência e estatística, regressão e correlação. Conceitos necessários para a aplicação básica de estatística no trabalho do tecnólogo.</p>	
<p><b>3. Objetivo Geral</b></p>	
<p>Identificar situações da vida profissional, nas quais podem ser aplicadas técnicas e modelos estatísticos, para descrever situações, fazer previsões e aplicar tais conhecimentos em processos de tomada de decisão.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Medidas estatísticas de posição e de dispersão e efetuar cálculos e análises para grandes e pequenos conjuntos de dados. Leitura, interpretação e construção de tabelas, gráficos e diagramas estatísticos. Cálculo, aplicação e interpretação de princípios e regras, em situações que envolvam probabilidades. Modelos de distribuições de probabilidades e suas aplicações. Planos de amostragem e suas aplicações. Estimativas e execução de testes de significância, com base em dados amostrais. Modelos de regressão e determinação de grau de correlação entre variáveis aleatórias.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e exercícios.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas e exercícios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>COSTA NETO, C. <b>Estatística</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 2ª ed., 2011.          STEVENSON JR., W. <b>Estatística Aplicada à Administração</b>. São Paulo: HARBRA, 2001.          WITTE, R. S., WITTE, J. S. <b>Estatística</b>. Rio de Janeiro: LTC, 7ª ed., 2005.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>LEVINE, D. M. <i>et. al.</i> <b>Estatística: teoria e aplicações</b>. Rio de Janeiro: LTC, 5ª ed., 2008.          DOWNING, D. e CLARK, J. <b>Estatística aplicada</b>. São Paulo: Saraiva, 2ª ed., 2008.          VIRGILLITO, S. B. <b>Estatística aplicada</b>. São Paulo: Edicon, 3ª ed., 2006.          MORETTIN, P. A. e BUSSAB, W. O. <b>Estatística básica</b>. São Paulo: Saraiva, 6ª ed., 2010.          MANN, P. S. <b>Introdução à estatística</b>. Rio de Janeiro: LTC, 5ª ed., 2006.          MOORE, D.S. <b>Estatística básica e sua prática</b>. Rio de Janeiro: LTC, 5ª ed., 2011.          TRIOLA, M. F. <b>Introdução à Estatística</b>. Rio de Janeiro: LTC, 11ª ed., 2013.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Máquinas e Comandos Elétricos II – teoria e prática</p>	<p><b>Código:</b> MCEA5</p>
<p><b>Semestre:</b> 5º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 04</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	<p><b>Total de horas:</b> 63,3</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>A disciplina apresenta conceitos relacionados à transformação de energia elétrica e equipamentos de comando, manobra e proteção de sistemas de fornecimento de energia, a disciplina trata também a geração e comando de fontes de energia elétrica alternativa. Aborda conceitos importantes para o tecnólogo no quesito infra-estrutura para automação industrial.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Explicar o funcionamento de transformadores elétricos, equipamentos de comando, manobra e proteção na média e alta tensão, bem como fontes geradoras alternativas de energia elétrica.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Funcionamento dos transformadores de energia elétrica. Variáveis que envolvem o cálculo e uso de transformadores de energia elétrica. Equipamentos de comando, manobra e proteção em linhas de energia de média e alta tensão. Fontes alternativas de geração de energia elétrica.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e aulas práticas de laboratório.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas, exercícios e relatórios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>NASCIMENTO Jr, G. C. <b>Máquinas Elétricas teoria e ensaios</b>. São Paulo: Érica, 4ª ed., 2011. KOSOW, I. <b>Máquinas Elétricas e Transformadores</b>. São Paulo: Globo, 15ª ed., 2007. GUSSOW, M. <b>Eletricidade Básica</b>. São Paulo: McGraw-Hill, 2ª ed., 2009.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>CREDER, H. <b>Instalações Elétricas</b>. Rio de Janeiro: LTC, 14ª ed., 2002. CARVALHO, G. <b>Máquinas Elétricas – teoria e prática</b>. São Paulo: Érica, 4ª ed., 2011. FRANCHI, C. M. <b>Acionamentos Elétricos</b>. São Paulo: Érica, 4ª ed., 2011. FRANCHI, C. M. <b>Inversores de Frequência</b>. São Paulo: Érica, 2ª ed., 2011. CAPUANO, F. G. e MARINO, M. A. M. <b>Laboratório de Eletricidade e Eletrônica</b>. São Paulo: Érica, 23ª ed., 2007.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Microprocessadores II</p>	<p><b>Código:</b> MICA5</p>
<p><b>Semestre:</b> 5º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 04</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	<p><b>Total de horas:</b> 63,3</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>A disciplina apresenta as arquiteturas de um sistema microprocessado e de sistemas microcontrolados e as diferentes técnicas de programação e compilação. Trata conceitos necessários para o tecnólogo implementar na prática um sistema microcontrolado.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Identificar situações nas quais podem ser aplicados circuitos microcontrolados, otimizar sistemas e garantir a funcionalidade de aplicações do campo industrial e elaborar projetos .</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Arquitetura básica dos microcontroladores. Funcionamento e comunicação com os periféricos. Microcontroladores e suas aplicações. Circuitos eletrônicos que envolvam os microcontroladores. Processo sob intervenção e técnicas de manutenção de equipamentos eletrônicos digitais. Técnicas de implementação e compilação de programas aplicados a sistemas microcontrolados. Programas aplicativos em linguagem específica de programação dos microcontroladores e seus circuitos componentes. Projeto de hardware de um sistema microcontrolado aplicado na área industrial.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e aulas práticas de laboratório.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas, exercícios e relatórios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>NICOLOSI, D. E. C. <b>Microcontrolador 8051 Família AT89S8252 Atmel com Linguagem C.</b> São Paulo. Editora Érica, 2ª ed., 2008.  SILVA Jr, V. P. <b>Aplicações Práticas do Microcontrolador 8051.</b> São Paulo: Editora Érica, 10ª ed., 2002.  NICOLOSI, D. E. C. <b>Laboratório de Microcontroladores Família 8051.</b> São Paulo. Editora Érica, 2002.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>SOUZA, D. J. <b>Desbravando o PIC - Ampliado e Atualizado para PIC 16F628A.</b> São Paulo: Érica, 11ª ed., 2007.  GIMENEZ, S. P. <b>Microcontroladores 8051: Teoria de Hardware e Software. Aplicações em Controle Digital. Laboratório/Simulação.</b> São Paulo: Pearson Education, 2009.  SICA, C. <b>Sistemas automáticos com microcontroladores 8031/8051.</b> São Paulo: Novatec, 2006.  MANZANO, J. A. N. G. e OLIVEIRA, J. F. <b>Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores.</b> São Paulo: Érica, 13ª ed., 2002.  GUIMARÃES, A. M. e LAGES, N. A. C. <b>Algoritmos e estruturas de dados.</b> Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Automação de Sistemas – teoria e prática</p>	<p><b>Código:</b> AUSA5</p>
<p><b>Semestre:</b> 5º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 06</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 114</p>	<p><b>Total de horas:</b> 95</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>A disciplina aborda os sistemas de automação e de fabricação, fundamentos básicos de planejamento de processo. Apresenta também conceitos de sistemas de gerenciamento, qualidade e ferramentas de software para projetos de peças, manufatura e simulação. Aborda importantes conceitos para a inserção do aluno em tecnologias modernas.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Utilizar pacotes comerciais baseados nos sistemas de integração industrial. Compreender as limitações dos sistemas e a importância do tecnólogo na análise dos resultados.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Sistemas computacionais: tarefas técnicas e operacionais da produção. Sistemas de integração industrial por computador. Impactos sociais, comerciais e de processo da automação.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e aulas práticas de laboratório.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas, exercícios e relatórios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>SLACK, N. <i>et al.</i> <b>Administração da Produção</b>. São Paulo: Atlas, 3ª ed., 2009. MORAIS, C. C., CASTRUCCI, P. L., <b>Engenharia de Automação Industrial</b>. LTC, 2ª ed., 2012. ROSÁRIO, J. M. <b>Princípios de Mecatrônica</b>. São Paulo: Prentice Hall, 2011.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>GROOVER, M. P. <b>Automação industrial e sistemas de manufatura</b>. São Paulo: Pearson, 3ª ed., 2010. SILVEIRA, P. R. e SANTOS, W. E. <b>Automação e controle discreto: válvula de entrada, válvula de saída</b>. São Paulo: Érica, 4ª ed., 2002. FERDINANDO, N. <b>Automação industrial</b>. São Paulo: Érica, 10ª ed., 2008. CAPELLI, A. <b>Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos</b>. São Paulo: Érica, 2ª ed., 2008. MORAES, C. C. e CASTRUCCI, P. L. <b>Engenharia de automação industrial</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2ª ed., 2012.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Robótica</p>	<p><b>Código:</b> ROBA5</p>
<p><b>Semestre:</b> 5º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 04</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	<p><b>Total de horas:</b> 63,3</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>Trabalha à robótica e seus conceitos, matrizes de transformação homogênea, cinemática e modelagem de cadeias cinemáticas. Parâmetros relacionados a robótica e a programação de robôs. Conceitos importantes para a familiarização do aluno com a tecnologia dos robôs na automação industrial.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Capacitar os alunos para a especificação, programação, operação e manutenção de robôs industriais.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Introdução à robótica. Matrizes de transformação homogênea. Modelagem de cadeias cinemáticas abertas. Parâmetros de Denavit - Hartenberg. Cinemática direta e inversa. Noções de Dinâmica de robôs. Planejamento de trajetórias. Noções de programação de robôs.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e exercícios.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas e exercícios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>ROSÁRIO, J.M. <b>Princípios de Mecatrônica</b>. São Paulo: Pearson, 2011. PAZOS, F. <b>Automação de sistemas e robótica</b>. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2002. MORAES, C. C., CASTRUCCI, P. L. <b>Engenharia de automação industrial</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2ª ed., 2012.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>GROOVER, M. P. <b>Automação industrial e sistemas de manufatura</b>. São Paulo: Pearson, 3ª ed., 2010. SILVEIRA, P. R., SANTOS, W. E. <b>Automação e controle discreto: válvula de entrada, válvula de saída</b>. São Paulo: Érica, 4ª ed., 2002. FERDINANDO, N. <b>Automação industrial</b>. São Paulo: Érica, 10ª ed., 2008. CAPELLI, A. <b>Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos</b>. São Paulo: Érica, 2ª ed., 2008. BRAGA, N. C. <b>Eletrônica básica para mecatrônica</b>. São Paulo: Saber, 2005.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> História da Ciência e da Tecnologia</p>	<p><b>Código:</b> HCTA5</p>
<p><b>Semestre:</b> 5º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas p/ semana:</b> 02</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	<p><b>Total de horas:</b> 31,7</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>Trabalha conceitos históricos da ciência e da tecnologia ao longo dos anos, analisados sobre o enfoque da Educação, da Ciência e da Tecnologia e suas relações com o desenvolvimento econômico-social. Aborda aspectos étnico-raciais e outros conceitos importantes para o aluno desenvolver uma visão crítica.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Levar o aluno a conhecer os processos históricos vinculados ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia com vistas a se apropriar de um saber articulado que facilite a reflexão-ação autônoma, crítica e criativa comprometida com a sociedade, em consonância com os avanços da tecnologia em todas as suas dimensões.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>A história do universo, a história da vida e a história do ser humano, da inteligência e da consciência. Diversidade e relações étnico-raciais. Relações entre ciência e tecnologia. Os papéis das revoluções científicas. Perspectivas para o futuro da Ciência e da Tecnologia. O senso comum e o saber sistematizado. A transformação do conceito de ciência ao longo da história. As relações entre ciência, tecnologia e desenvolvimento social. O debate sobre a neutralidade da ciência. A produção imaterial e o desenvolvimento das novas tecnologias.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e dialogais; pesquisas realizadas individualmente ou em grupos.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Provas individuais; trabalhos realizados em grupo; seminários.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>CHASSOT, A. <b>A Ciência através dos tempos</b>. São Paulo: Moderna, 2ª ed., 2010. ALFONSO-GOLDFARB, A. M. <b>O que é História da Ciência</b>. São Paulo: Brasiliense, 2004. DAGNINO, R. <b>Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico</b>. São Paulo: Unicamp, 2010.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. <b>Implementação das diretrizes curriculares para a educação das relações étnico-raciais e o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana na educação profissional e tecnológica</b>. Brasília: MEC/SETEC, 2008. BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. <b>Educação na diversidade: experiências e desafios na educação intercultural bilíngue</b>. Brasília: MEC/UNESCO, 2ª ed., 2009. COTRIM, G. <b>História e consciência do Brasil</b>. São Paulo: Saraiva, 5ª ed, 1997.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Controladores Lógicos Programáveis – teoria e prática</p>	<p><b>Código:</b> CLPA6</p>
<p><b>Semestre:</b> 6º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 06</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 114</p>	<p><b>Total de horas:</b> 95</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>Nesta disciplina será abordado o funcionamento e a arquitetura dos diversos tipos de Controladores Lógicos Programáveis (CLP) e suas características de operação. Trabalha também as diversas formas de se programar os controladores lógicos. Serão apresentadas as características da automação flexível, largamente utilizada na Automação Industrial.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Compreender os recursos e processos industriais para aplicação dos Controladores Lógicos Programáveis, além de correlacionar as propriedades e características das máquinas e equipamentos visando a otimização e a padronização na implementação das aplicações, sendo capaz de elaborar projetos e integrar sistemas utilizando os controladores lógicos programáveis.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Funcionamento dos diversos tipos de controladores lógicos programáveis. Arquitetura geral dos controladores lógicos programáveis. Características da automação flexível. Falhas e defeitos de operação dos controladores lógicos programáveis. Controladores lógicos programáveis.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e aulas práticas de laboratório.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas, exercícios e relatórios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>NATALE, F. <b>Automação Industrial</b>. São Paulo: Érica, 10ª ed., 2008. FRANCHI, C. M. e CAMARGO, V. L. A. <b>Controladores Lógicos Programáveis – Sistemas Discretos</b>. São Paulo: Érica, 2ª ed., 2011. GEORGINI, M. <b>Automação Aplicada – Descrição e Implementação de Sistemas Seqüenciais com PLCs</b>. São Paulo: Érica, 8ª ed., 2007.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>SIGHIERI, L. e NIXHINARI, A. <b>Controle Automático de Processos Industriais</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2ª ed., 2007. SILVEIRA, P. R., SANTOS, W.E. <b>Automação e Controle Discreto</b>. São Paulo: Érica, 9ª ed., 2008. CAPELLI, A. <b>Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos</b>. São Paulo: Érica, 2ª ed., 2008. PRUDENTE, F. <b>Automação industrial PLC: teoria e aplicações – curso básico</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2007. MORAES, C. C., CASTRUCCI, P. L. <b>Engenharia de automação industrial</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2ª ed., 2012.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Controle de Processos I</p>	<p><b>Código:</b> CPRA6</p>
<p><b>Semestre:</b> 6º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 04</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	<p><b>Total de horas:</b> 63,3</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>Nesta disciplina serão trabalhados os conceitos de controle de processos e as aplicações dos componentes utilizados em instrumentação industrial, assim como suas especificações para processos industriais, a partir de critérios econômicos, técnicos, sociais e ambientais.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Analisar, identificar, projetar, programar e integrar sistemas de controle de processos contínuos e discretos.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Conceitos de controle de processos. Características gerais dos instrumentos (precisão, sensibilidade, histerese, linearidade, padrões, calibração, fontes de erro, entre outros) e demais conceitos de metrologia. Diferentes instrumentos para controle de processos, sistemas de medição de pressão, deslocamento e velocidade. Especificações para processos industriais (considerando critérios econômicos, técnicos, sociais e ambientais).</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Serão elaborados esquemas, gráficos, fluxogramas e diagramas de sistemas de instrumentação, atividades cotidianas do tecnólogo em automação industrial. Aulas expositivas e exercícios.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas e exercícios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>OGATA, K. <b>Engenharia de controle moderno</b>. São Paulo: Pearson Education, 5ª ed., 2011. DORF, R. C., BISHOP, R. H. <b>Sistemas de controles modernos</b>. Rio de Janeiro: LTC, 11ª ed., 2011. SIGHIERI, L. <i>et al.</i> <b>Controle Automático de Processos Industriais: Instrumentação</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 2ª ed., 2007.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>SILVEIRA, P. <i>et al.</i> <b>Automação e Controle Discreto</b>. São Paulo: Érica, 9ª ed., 2008. NUNES, G. C. <i>et al.</i> <b>Modelagem e controle na produção de petróleo: aplicações em MATLAB</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. PHILLIPS, C. L. e HARBOR, R. D. <b>Sistemas de controle e realimentação</b>. São Paulo: Makron Books, 1996. CAMPOS, M. C. M., TEIXEIRA, H. C. G. <b>Controles típicos de equipamentos e processos industriais</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2008. MORAES, C. C. e CASTRUCCI, P. L. <b>Engenharia de automação industrial</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2ª ed., 2012.</p>	




 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Redes Industriais – teoria e prática</p>	<p><b>Código:</b> RINA6</p>
<p><b>Semestre:</b> 6º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 04</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	<p><b>Total de horas:</b> 63,3</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>Nesta disciplina o aluno deverá ser capaz de discriminar e implantar uma determinada estrutura de rede industrial, assim como identificar protocolos de redes industriais e gerenciar e manter redes industriais, redes estas que são largamente empregadas nos ambientes em que o tecnólogo em Automação Industrial se insere.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Especificar, analisar e manter redes de comunicação industriais.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Conceito de redes comerciais (LAN, MAN, WAN). Telemetria convencional a 2 ou 4 fios. Camadas OSI; Modelos de redes industriais. Estrutura de redes industriais: Fieldbus, Devicebus e sensorbus. Protocolos de comunicação de redes industriais: DeviceNet, AS-I, Fieldbus, Profibus, HART. Gerenciamento de redes industriais. Manutenção de redes industriais.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e exercícios.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas e exercícios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p>	
<p>TANENBAUM, A. S. <b>Redes de computadores</b>. Rio de Janeiro: Campus, 2003. LUGLI, A.B., SANTOS, M.M.D. <b>Redes Industriais para Automação Industrial (AS-I, PROFIBUS E PROFINET)</b>. São Paulo: Érica, 2010. ALBUQUERQUE, P.U.B. de, ALEXANDRIA, A.R.de. <b>Redes Industriais – Aplicações em sistemas</b>. São Paulo: Ensino Profissional, 2009.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p>	
<p>DIMARZIO, J. F. <b>Projeto e arquitetura de redes</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001. SOARES, L. F. G., et.al. <b>Redes de computadores</b>. Rio de Janeiro: Campus, 2ª ed., 1995. LOPES, G.N. <b>Segurança em Redes Industriais: análise de vulnerabilidades, gerência de ataques e erros</b>. São Paulo: Digital Books. (Livro Digital). PETERSON, L. , DAVIE, B.S. <b>Redes de computadores</b>. Rio de Janeiro: Campus, 2013. Kurose, J. F., Ross, K. W. <b>Redes de computadores e a internet: uma nova abordagem</b>. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2004.</p>	


 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Introdução à Teoria de Controle</p>	<p><b>Código:</b> ITCA6</p>
<p><b>Semestre:</b> 6º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 04</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	<p><b>Total de horas:</b> 63,3</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>Nesta disciplina serão abordados os conceitos referentes à Teoria de Controle, modelagem matemática e análise de sistemas dinâmicos.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Aplicar princípios e técnicas de controle em sistemas de automação industrial.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Sistemas de malha aberta e malha fechada. Transformadas de Laplace e suas transformadas inversas. Modelos matemáticos de sistemas dinâmicos. Propriedades de diferentes tipos de sistemas de controle. Análise de sistemas dinâmicos.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e exercícios.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas e exercícios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>OGATA, K. <b>Engenharia de controle moderno</b>. São Paulo: Pearson Education, 5ª ed., 2011. DORF, R. C., BISHOP, R. H. <b>Sistemas de controles modernos</b>. Rio de Janeiro: LTC, 11ª ed., 2011. SIGHIERI, L. <i>et al.</i> <b>Controle Automático de Processos Industriais: Instrumentação</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 2ª ed., 2007.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>SILVEIRA, P. <i>et al.</i> <b>Automação e Controle Discreto</b>. São Paulo: Érica, 9ª ed., 2008. NUNES, G. C. <i>et al.</i> <b>Modelagem e controle na produção de petróleo: aplicações em MATLAB</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. PHILLIPS, C. L., HARBOR, R. D. <b>Sistemas de controle e realimentação</b>. São Paulo: Makron Books, 1996. CAMPOS, M. C. M. M., TEIXEIRA, H. C. G. <b>Controles típicos de equipamentos e processos industriais</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2008. MORAES, C. C., CASTRUCCI, P. L. <b>Engenharia de automação industrial</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2ª ed., 2012.</p>	


 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Projeto de Automação Industrial I</p>	<p><b>Código:</b> PAIA6</p>
<p><b>Semestre:</b> 6º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 02</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	<p><b>Total de horas:</b> 31,7</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>Nesta disciplina serão abordados os sistemas de malha aberta e malha fechada, modelos matemáticos de sistemas dinâmicos e descrever propriedades de diferentes tipos de sistemas de controle. Também serão aplicadas as transformadas de Laplace e suas transformadas inversas como ferramentas para a análise de sistemas dinâmicos. Tais habilidades permitirão ao aluno interagir com diversos sistemas de controle em sua vida profissional.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Construir habilidades de trabalho em grupo, comunicação oral e escrita, resolução de problemas, pensamento crítico, pensamento criativo, metodologia de desenvolvimento de projetos, visando à aquisição das competências requeridas.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Metodologia do Projeto. Considerações sobre o desenvolvimento de um Projeto de Automação Industrial. Desenvolvimento inicial de um projeto ou Estudo de Caso em Automação Industrial. Elaboração de uma proposta de prestação de serviços.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e exercícios.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas e exercícios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>MORAES, C. C. e CASTRUCCI, P. L. <b>Engenharia de Automação Industrial</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2ª ed., 2012. CERVO, A. L., BERVIAN, P. A. <b>Metodologia científica</b>. São Paulo: Prentice Hall, 6ª ed., 2011. NATALE, F. <b>Automação Industrial</b>. São Paulo: Érica, 10ª ed., 2008.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>SIGHIERI, L. e NIXHINARI, A. – <b>Controle Automático de Processos Industriais</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2ª ed., 2007. ROSÁRIO, J. M. <b>Princípios de Mecatrônica</b>. São Paulo: Pearson, 2011. FRANCHI, C. M. e CAMARGO, V. L. A. <b>Controladores Lógicos Programáveis – Sistemas Discretos</b>. São Paulo: Érica, 2ª ed., 2011. GEORGINI, M. <b>Automação Aplicada – Descrição e Implementação de Sistemas Seqüenciais com PLCs</b>. São Paulo: Érica, 8ª ed., 2007. PRUDENTE, F. <b>Automação industrial PLC: teoria e aplicações – curso básico</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Metodologia do Trabalho Científico e Inovação Tecnológica</p>	<p><b>Código:</b> MCTA7</p>
<p><b>Semestre:</b> 7º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 02</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	<p><b>Total de horas:</b> 31,7</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>A disciplina trata da elaboração de um projeto de pesquisa científico, fundamentado em princípios éticos, sociais e ambientais e a redação de um texto científico. Essa disciplina é fundamental para preparar os alunos para a realização do trabalho de conclusão de curso.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Orientar os alunos sobre como elaborar um projeto de pesquisa científico e redigir um texto científico.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>A evolução histórica do método científico. Senso comum e conhecimento científico. Tipos de conhecimento: empírico, científico, artístico, filosófico e teológico. Elaboração de projetos: o planejamento da pesquisa. Etapas para a um projeto: tema, problema, hipóteses, justificativa, objetivos, metodologia, cronograma, bibliografia. Normas para citações e referências bibliográficas. A internet como fonte de pesquisa: O impacto dos resultados da pesquisa. A ética e ciência.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e dialogais; exercícios teórico-práticos realizados em grupo; pesquisas realizadas individualmente ou em grupos; análise de situações-problema.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas e exercícios práticos.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>MARCONI, M.de A. e LAKATOS, E. M. <b>Fundamentos de Metodologia Científica</b>. São Paulo: Atlas, 7ª ed., 2010.  CERVO, A. L. <b>Metodologia científica</b>. São Paulo: Prentice Hall, 6ª ed., 2011.  KOCHE, J.C. <b>Fundamentos de Metodologia Científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa</b>. Petrópolis: Vozes, 25. ed., 2008.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p>	
<p>RAMPAZZO, L. <b>Metodologia científica: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação</b>. São Paulo: Edições Loyola, 4ª ed., 2009.  Marcantonio, A. et al. <b>Elaboração e divulgação do trabalho científico</b>. São Paulo: Atlas, 1996.  MARTINS, D. S., ZILBERKNOP, L. I. S. <b>Português Instrumental</b>. Porto Alegre: Atlas, 29ª ed., 2010.  Gil, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b>. São Paulo: Atlas, 5ª ed., 2010.  Pinheiro, D. ,Gullo, J. <b>Trabalho de Conclusão de Curso - TCC</b>. São Paulo: Atlas, 2009.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Controle da Produção e da Qualidade</p>	<p><b>Código:</b> CPQA7</p>
<p><b>Semestre:</b> 7º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 04</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 76</p>	<p><b>Total de horas:</b> 63,3</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>Nessa disciplina serão abordados conceitos de controle da produção, sistemas de qualidade, normas para gerenciamento, auditorias e certificações, métodos estatísticos para o controle da qualidade e melhoria de processos. Aborda também tópicos da gestão ambiental, da saúde e segurança no trabalho, nos processos produtivos. Serão trabalhados outros fundamentos essenciais para o tecnólogo que atua em ambiente industrial.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Avaliar e aplicar as ferramentas da qualidade como método de trabalho.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Sistemas de gerenciamento da qualidade. Normas para gerenciamento da qualidade. Implementação de um sistema de gerenciamento da qualidade. Documentação para gerenciamento da qualidade. Auditorias Internas. Certificação e avaliação de sistemas de qualidade. Melhoramento de processos empresariais. Métodos estatísticos na tomada de decisões: base para aplicação de métodos estatísticos.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e exercícios.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas e exercícios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>CAMPOS, V. <b>TQC Controle da Qualidade Total</b>. Belo Horizonte: Bloch Editores, 8ª ed., 2004.  CARVALHO, M. M. (coord.). <b>Gestão da qualidade: teoria e casos</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.  PALADINI, E. P. <b>Gestão da qualidade: teoria e prática</b>. São Paulo: Atlas, 2ª ed., 2008.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>CAMPOS, V. <b>Gerenciamento da Rotina do Dia a Dia</b>, Belo Horizonte: Bloch Editores, 1992.  EQUIPE GRIFO. <b>Iniciando os conceitos da qualidade total</b>. São Paulo: Pioneira, 1994.  OAKLAND, J. S. <b>Gerenciamento da qualidade total tqm: o caminho para aperfeiçoar o desempenho</b>. São Paulo: Nobel, 1994.  CAMPOS, V. F. <b>Qualidade total padronização de empresas</b>. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 3ª ed., 1992.  TAGUCHI, G. <i>et. al.</i> <b>Engenharia da qualidade em sistemas de produção</b>. São Paulo: Mc-Graw Hill, 1990.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Gestão Empresarial</p>	<p><b>Código:</b> GESA7</p>
<p><b>Semestre:</b> 7º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 02</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	<p><b>Total de horas:</b> 31,7</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>Nesta disciplina serão abordados conceitos de gestão empresarial, além de tópicos sobre educação financeira, empreendedorismo, ética e meio ambiente. Aborda também criação e gestão de novos negócios e liderança. Conhecimentos importantes para a gestão empresarial, atividade que poderá ser exercida pelo tecnólogo.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Aplicar princípios de administração e da gestão empresarial, conhecer processos de tomada de decisão e identificar habilidades de liderança e empreendedorismo.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Empreendedorismo. Princípios administrativos. Tipos de abordagem. Liderança. Grandes áreas funcionais da empresa. Funções do administrador. Educação Financeira. Plano de negócios.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e exercícios.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas e exercícios.</p>	
<p><b>5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>FAYOL, H. <b>Administração Geral e Industrial</b>. São Paulo: Atlas, 10ª ed., 2007.  SLACK, N., CHAMBERS S. e JOHNSTON, R. <b>Administração da produção</b>. São Paulo: Atlas, 3ª ed., 2009.  MAXIMIANO, A. C. A. <b>Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios</b>. São Paulo: Pearson Education, 2010.</p>	
<p><b>6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>QUINELLO, R. <b>A teoria institucional aplicada à administração: entenda como o mundo invisível impacta na gestão dos negócios</b>. São Paulo: Novatec, 2007.  REIS, L. F. S. e QUEIROZ, S. M. P. <b>Gestão ambiental em pequenas e médias empresas</b>. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.  TAGUCHI, G. <i>et. al.</i> <b>Engenharia da qualidade em sistemas de produção</b>. São Paulo: Mc-Graw Hill, 1990.  PALADINI, E. P. <b>Gestão da qualidade: teoria e prática</b>. São Paulo: Atlas, 2ª ed., 2008.  CARVALHO, M. M. (coord.). <b>Gestão da qualidade: teoria e casos</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Medicina e Segurança no Trabalho</p>	<p><b>Código:</b> MSTA7</p>
<p><b>Semestre:</b> 7º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 02</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	<p><b>Total de horas:</b> 31,7</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>Esta disciplina aborda a necessidade e a importância da medicina e segurança no trabalho, a normatização das atividades e equipamentos de proteção a acidentes através das normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NR's). Além disso, propõe a discussão quanto a organização, higiene e segurança no trabalho, assim como questões ambientais e os impactos da atividade científica e tecnológica nessa área de atuação.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Interpretar as normas técnicas referentes à medicina e segurança no trabalho, de forma a explicar a necessidade e importância da prevenção de acidentes, analisando a aplicação de normas técnicas relacionadas e seus impactos no ambiente de trabalho.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Acidente no trabalho e questões ambientais. Legislação sobre as normas regulamentadoras (NR's) do Ministério do Trabalho. Medicina e higiene no trabalho. Organização e segurança no trabalho. Segurança em eletricidade (NR-10). Sistemática para elaboração de uma norma técnica.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e exercícios.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas e exercícios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>PACHECO Jr, W. <i>et. al.</i> <b>Gestão da segurança e higiene do trabalho: contexto estratégico, análise ambiental, controle e avaliação das estratégias.</b> São Paulo: Atlas, 2000.</p> <p><b>Normas regulamentadoras do ministério do trabalho.</b> Disponível em &lt; <a href="http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm">http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm</a>&gt; acesso em abril de 2013.</p> <p><b>Consolidação das Leis Trabalhistas.</b> Disponível em &lt; <a href="https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del5452.htm">https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del5452.htm</a>&gt; acesso em abril de 2013.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>CARVALHO, M. M. (coord.). <b>Gestão da qualidade: teoria e casos.</b> Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.</p> <p><b>Normalização Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.</b> Disponível em &lt; <a href="http://www.abnt.org.br/m3.asp?cod_pagina=931">http://www.abnt.org.br/m3.asp?cod_pagina=931</a>&gt; acesso em abril de 2013.</p> <p>REIS, L. F. S. e QUEIROZ, S. M. P. <b>Gestão ambiental em pequenas e médias empresas.</b> Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.</p> <p>PALADINI, E. P. <b>Gestão da qualidade: teoria e prática.</b> São Paulo: Atlas, 2ª ed., 2008.</p> <p>PAOLESCHI, B. <b>Cipa - Guia Prático de Segurança do Trabalho.</b> São Paulo: Érica, 2012.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Organização Industrial</p>	<p><b>Código:</b> ORGA7</p>
<p><b>Semestre:</b> 7º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 02</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	<p><b>Total de horas:</b> 31,7</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>Esta disciplina aborda tópicos da organização industrial, assim como identifica, compara e caracteriza os processos produtivos. Aborda também a avaliação de diferentes processos industriais. A disciplina trabalha também tópicos relacionados à eficiência energética e redução do desperdício de matérias primas. Analisa a estrutura e a dinâmica da organização industrial, entre eles: logística, planejamento, programação e controle da produção.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Aplicar os princípios, métodos e técnicas básicos, necessários à atividade de organização industrial.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Conceitos e histórico da administração da produção. Funções gerenciais da administração da produção. Arranjo físico na empresa. Estudo dos tempos na produção. Modernas técnicas de gerenciamento da produção. Dinâmica organizacional do trabalho. Processos produtivos.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e exercícios.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas e exercícios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>CORRÊA, H. <i>et al.</i> <b>Planejamento, programação e controle da produção.</b> São Paulo: Atlas, 5ª ed., 2011.  SLACK, N. <i>et al.</i> <b>Administração da produção.</b> São Paulo: Atlas, 3ª ed., 2009.  COLIN, E. C. <b>Pesquisa operacional: 170 aplicações em estratégia, finanças, logística, produção, marketing e vendas.</b> Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>QUINELLO, R. <b>A teoria institucional aplicada à administração: entenda como o mundo invisível impacta na gestão dos negócios.</b> São Paulo: Novatec, 2007.  REIS, L. F. S. e QUEIROZ, S. M. P. <b>Gestão ambiental em pequenas e médias empresas.</b> Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.  TAGUCHI, G. <i>et. al.</i> <b>Engenharia da qualidade em sistemas de produção.</b> São Paulo: Mc-Graw Hill, 1990.  PALADINI, E. P. <b>Gestão da qualidade: teoria e prática.</b> São Paulo: Atlas, 2ª ed., 2008.  CARVALHO, M. M. (coord.). <b>Gestão da qualidade: teoria e casos.</b> Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.</p>	



 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Controle de Processos II</p>	<p><b>Código:</b> CPRA7</p>
<p><b>Semestre:</b> 7º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 02</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	<p><b>Total de horas:</b> 31,7</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>Esta disciplina apresenta as características de componentes utilizados em instrumentação industrial e demais componentes de processos industriais, considerando os critérios econômicos e técnicos, sociais e ambientais. Também aborda a interpretação e elaboração de esquemas, gráficos, fluxogramas e diagramas de sistemas de instrumentação, atividades cotidianas do tecnólogo em automação industrial.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Analisar, identificar, projetar, programar e integrar sistemas de controle de processos contínuos e discretos.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Instrumentos e sistemas de medição de temperatura, vazão e nível. Sensores discretos: indutivos, capacitivos, magnéticos, óticos, mecânicos. Circuitos básicos de conversão e tratamento de sinais elétricos. Características de componentes utilizados em instrumentação industrial e especificá-los para processos industriais. Interpretação e elaboração de esquemas, gráficos, fluxogramas e diagramas de sistemas de instrumentação.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas expositivas e exercícios.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações teóricas e exercícios.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>BEGA, E. <b>Instrumentação Industrial</b>. Rio de Janeiro: Interciência, 2ª ed., 2006. FIALHO, A. <b>Instrumentação Industrial: Conceitos, aplicações e análises</b>. São Paulo: Érica, 7ª ed., 2011. SILVEIRA, P. <i>et al.</i> <b>Automação e Controle Discreto</b>. São Paulo: Érica, 9ª ed., 2008.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>SIGHIERI, L. <i>et al.</i> <b>Controle Automático de Processos Industriais: Instrumentação</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 2ª ed., 2007. NUNES, G. C. <i>et al.</i> <b>Modelagem e controle na produção de petróleo: aplicações em MATLAB</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. PHILLIPS, C. L. e HARBOR, R. D. <b>Sistemas de controle e realimentação</b>. São Paulo: Makron Books, 1996. CAMPOS, M. C. M. M. e TEIXEIRA, H. C. G. <b>Controles típicos de equipamentos e processos industriais</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2008. MORAES, C. C. e CASTRUCCI, P. L. <b>Engenharia de automação industrial</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2ª ed., 2012.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> Projeto de Automação Industrial II</p>	<p><b>Código:</b> PAIA7</p>
<p><b>Semestre:</b> 7º Semestre</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 06</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 114</p>	<p><b>Total de horas:</b> 95</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>Esta disciplina aborda o planejamento e a elaboração de um projeto em Automação Industrial.. Esta disciplina dá subsídios ao desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso.</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Desenvolver habilidades de trabalho em grupo, comunicação oral e escrita, resolução de problemas, pensamento crítico, pensamento criativo, metodologia de desenvolvimento de projetos, visando aquisição das competências requeridas.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Elaboração de projeto em Automação Industrial. (Elaboração das diversas etapas do projeto, leitura de bibliografias pertinentes às temáticas escolhidas para desenvolvimento do projeto, escolha metodológica). Implementação do projeto. Entrega de relatórios parciais de acompanhamento do projeto. Apresentação dos projetos.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Orientação na elaboração do projeto de conclusão de curso. exposição oral de trabalhos técnicos. Apresentação de relatórios.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Apresentação de trabalho de conclusão de curso.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>MORAES, C. C. e CASTRUCCI, P. L. <b>Engenharia de Automação Industrial</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2ª ed., 2012. CERVO, A. L. e BERVIAN, P. A. <b>Metodologia científica</b>. São Paulo: Prentice Hall, 6ª ed., 2011. SIGHIERI, L. e NIXHINARI, A. <b>Controle Automático de Processos Industriais</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2ª ed., 2007.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>NATALE, F. <b>Automação Industrial</b>. São Paulo:Érica, 10ª ed., 2008. ROSÁRIO, J. M. <b>Princípios de Mecatrônica</b>. São Paulo: Pearson, 2011. FRANCHI, C. M. e CAMARGO, V. L. A. <b>Controladores Lógicos Programáveis – Sistemas Discretos</b>. São Paulo: Érica, 2ª ed., 2011. GEORGINI, M. <b>Automação Aplicada – Descrição e Implementação de Sistemas Seqüenciais com PLCs</b>. São Paulo: Érica, 8ª ed., 2007. PRUDENTE, F. <b>Automação industrial PLC: teoria e aplicações – curso básico</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS GUARULHOS</b></p>
<p><b>1. IDENTIFICAÇÃO</b></p>	
<p><b>Curso:</b> Tecnologia em Automação Industrial</p>	
<p><b>Componente Curricular:</b> LIBRAS</p>	<p><b>Código:</b> LBSA8</p>
<p><b>Semestre:</b> - (optativa)</p>	<p><b>Nº aulas semanais:</b> 02</p>
<p><b>Total de aulas:</b> 38</p>	<p><b>Total de horas:</b> 31.7</p>
<p><b>2. EMENTA</b></p>	
<p>Estudo da Linguagem Brasileira de Sinais</p>	
<p><b>3. OBJETIVO GERAL</b></p>	
<p>Levar ao conhecimento do aluno a Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS) e sua utilização na comunicação funcional entre ouvintes e surdos em diferentes ambientes.</p>	
<p><b>4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p>	
<p>Introdução: aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira – Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audiovisuais. Noções de variação. Praticar Libras: desenvolver a expressão visual-espacial.</p>	
<p><b>5. METODOLOGIAS</b></p>	
<p>Aulas Expositivas e em Laboratórios.</p>	
<p><b>6. AVALIAÇÃO</b></p>	
<p>Avaliações Individuais, Auto-avaliações e exercícios práticos.</p>	
<p><b>7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>PEREIRA, M.C.da C. LIBRAS - <b>Conhecimento além dos sinais</b>. São Paulo: Pearson Brasil, 1ª ed., 2011.  SCHWARCZ, L. <b>Linguagem de Sinais</b>. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.  SEGALA, R. S. e KOJIMA, C. K. <b>A Imagem do pensamento</b>. São Paulo: Escala Educacional. 2012.</p>	
<p><b>8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>BRANDÃO, F. <b>Dicionário Ilustrado de Libras</b>. Rio de Janeiro: Global, 2011.  FIGUEIRA, A.dos S. <b>Material de apoio para o aprendizado de LIBRAS</b>. São Paulo: Phorte, 2011.  FRIZANCO, M. L. E. e HONORA, M.. <b>Livro ilustrado de Língua Brasileira de Sinais</b>. Vol. I e II. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009.  GESSER, A. <b>Libras - que língua é essa?</b> São Paulo: Parábola, 2009.  LACERDA, C. B .F. de. <b>Intérprete de Libras</b>. Porto Alegre: Mediação, 2009.</p>	