



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal do Espírito Santo
Campus Serra

Autarquia criada pela Lei nº 11.892 de 29.12.2008
Rodovia ES-10, Km 6,5 – Manguinhos - Serra – ES

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente em Automação Industrial					
Componente Curricular: Circuitos de Corrente Contínua					
Carga Horária: 96h			Período: 1º		
EMENTA					
Fundamentos da Eletricidade. Circuitos Elétricos. Análise de circuitos.					
OBJETIVO					
<ul style="list-style-type: none">Desenvolver as habilidades básicas para análise e desenvolvimento de circuitos em corrente contínua.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Análise de circuitos em corrente contínua	Albuquerque, Rômulo Oliveira	20ª	São Paulo	Érica	2007
Circuitos Elétricos	Nilsson, James William; Riedel, Susan A.	8ª	São Paulo	Pearson	2009
Circuitos Elétricos – Corrente Contínua e Corrente Alternada	Markus, Otávio.	2ª	São Paulo	Érica	2002
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Circuitos Elétricos	Bartkowiak, Robert A.	2ª	São Paulo	Makron Books do Brasil	1999
Eletricidade Básica	Gussow, Milton.	2ª	Brasília	McGraw-Hill do Brasil	1985
Eletricidade Básica	Mendonça, Roberlam Gonçalves de; Silva, Rui Vagner Rodrigues da	1ª	Curitiba	Livro Técnico	2010
Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos	Johnson, David E; Hilburn, John; Johnson, Johnny Ray	4ª	Rio de Janeiro	LTC	2000
Introdução á Análise de Circuitos Elétricos	Boylestad, Robert L	10ª	São Paulo	Pearson	2004



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal do Espírito Santo
Campus Serra

Autarquia criada pela Lei nº 11.892 de 29.12.2008
Rodovia ES-10, Km 6,5 – Manguinhos - Serra – ES

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente em Automação Industrial					
Componente Curricular: Introdução à Automação Industrial					
Carga Horária: 64h			Período: 1º		
EMENTA					
Sufixos. Prefixos. Função do primeiro grau. Resolução de equações. Conceitos de pressão, vazão e temperatura. Processos industriais e sua relação com automação industrial.					
OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none">• Revisar os conteúdos matemáticos e físicos necessários ao desenvolvimento do curso.• Apresentar os fundamentos da automação associados a processos industriais.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Noções de Lógica e Matemática Básica	Fávaro, Silvio; Kmeteuk Filho, Osmir	1ª	Rio de Janeiro	Ciência Moderna	2005
Instrumentação e fundamentos de medidas: Volume 1.	Balbinot, Alexandre; Brusamarello, Valner João.	2ª	Rio de Janeiro	LTC	2010
Instrumentação e fundamentos de medidas: Volume 2.	Balbinot, Alexandre; Brusamarello, Valner João.	2ª	Rio de Janeiro	LTC	2011
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Instrumentação Industrial	Bega, Egídio Alberto	3ª	Rio de Janeiro	Interciência	2011
Instrumentação Industrial: Conceitos e Análises	Fialho, Arivelto Bustamante	5ª	São Paulo	Érica	2007
Técnicas avançadas de controle e instrumentação	DIAS, Carlos Alberto	2ª	São Paulo	Technical Books	2012
Eletrônica analógica essencial para instrumentação	BARBOSA, Ademar laudo F.	1ª	São Paulo	Livraria da Física	2010
Instrumentação, controle e automação de processos	ALVES, Jose Luiz Loureiro	2ª	São Paulo	LTC	2010



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal do Espírito Santo
Campus Serra

Autarquia criada pela Lei nº 11.892 de 29.12.2008
Rodovia ES-10, Km 6,5 – Manguinhos - Serra – ES

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente em Automação Industrial					
Componente Curricular: Instalações Elétricas Industriais					
Carga Horária: 64h			Período: 1º		
EMENTA					
Ferramentaria. Instalações elétricas. Instalações elétricas industriais.					
OBJETIVO					
<ul style="list-style-type: none">Desenvolver as habilidades básicas necessárias para a realização de instalações elétricas.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Instalações Elétricas	CREDER, Helio	15º	São Paulo	LTC	2013
Instalações Elétricas Industriais	MAMEDE F., João	8º	São Paulo	LTC	2010
Instalações Elétricas	COTRIM, Ademaro A M B	5º	São Paulo	PRENTICE HALL BRASIL	2008
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Instalações Elétricas	MACINTYRE, Archibald Joseph. NISKIER, Julio.	5º	São Paulo	LTC	2008
Instalações Elétricas – Princípios e Aplicações	NERY, Norberto.	1º	São Paulo	Erica	2011
Instalações Elétricas	CRUZ, Eduardo Cesar Alves. ANICETO, Larry Aparecido.	1º	São Paulo	Erica	2011
Instalações Elétricas Residenciais Básicas	FIGUEIREDO, Marcio Antonio de. BOTELHO, Manoel Henrique Campos.	1º	São Paulo	Edgard Blucher	2012
Pequeno Manual de Instalações Elétricas em Atmosferas Potencialmente Explosivas	JORDAO, Dacio de Miranda.	1º	São Paulo	Edgard Blucher	2012



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal do Espírito Santo
Campus Serra

Autarquia criada pela Lei nº 11.892 de 29.12.2008
Rodovia ES-10, Km 6,5 – Manguinhos - Serra – ES

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente em Automação Industrial					
Componente Curricular: Segurança no Trabalho					
Carga Horária: 32h			Período: 1º		
EMENTA					
Conceitos de segurança no trabalho. Riscos profissionais. Prevenção e combate a incêndio. Segurança, meio ambiente e saúde.					
OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none">• Conceituar segurança do trabalho.• Analisar os riscos inerentes às atividades profissionais.• Conhecer os princípios de combate a incêndios.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
O que segurança do trabalho.	BISSO, Ely Moraes.	1º	São Paulo	Brasiliense	1990
Ergonomia aplicada ao trabalho: o manual técnico da máquina humana	COUTO, Hudson de Araújo.	1º	Belo Horizonte	Ergo	1996
Legislação de segurança, acidente do trabalho	SALIBA, Tuffi Messias. PAGANO, Sofia C. Reis Saliba.	8º	São Paulo	LTR	2012
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Segurança e medicina do trabalho em 1.200 perguntas e respostas	GONÇALVES, Edward Abreu.	1º	São Paulo	LTR	1998
Segurança do trabalho & Gestão ambiental.	BARBOSA FILHO, Antônio N	4º	São Paulo	ATLAS	2011
Política de segurança e saúde no trabalho	ZOCCHIO, Alvaro	1º	São Paulo	LTR	2000
Segurança no trabalho e prevenção de acidentes uma abordagem holística	CARDELLA, Benedito	1º	São Paulo	ATLAS	1999
Legislação de segurança, acidente do trabalho	SALIBA, Tuffi Messias. PAGANO, Sofia C. Reis Saliba.	8º	São Paulo	LTR	2012
Apontamentos técnico-legais de segurança e medicina do trabalho	GONÇALVES, Edward Abreu.	1º	São Paulo	LTR	1995



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal do Espírito Santo
Campus Serra

Autarquia criada pela Lei nº 11.892 de 29.12.2008
Rodovia ES-10, Km 6,5 – Manguinhos - Serra – ES

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente em Automação Industrial					
Componente Curricular: Circuitos Lógicos					
Carga Horária: 64h			Período: 1º		
EMENTA					
Sistema de numeração; Funções lógicas; eletrônica digital e modelagem de eventos.					
OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer os sistemas de numeração bem como as técnicas de conversão e operações aritméticas.• Analisar e validar circuitos digitais combinacionais.• Interpretar e descrever todas as possíveis situações de problemas utilizando técnicas para circuitos digitais combinacionais e criar, executar e justificar soluções envolvendo problemas em circuitos digitais.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Elementos de Eletrônica Digital	Idoeta, Ivan V; Capuano, Francisco G	40ª	São Paulo	Érica	2007
Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações	Tocci, Ronald J; Widmer, Neal S; Moss, Gregory L	10ª	São Paulo	Pearson	2007
Eletrônica Digital Moderna e VHDL	Pedroni, Volnei A	1ª	Rio de Janeiro	Elsevier	2010
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Introdução aos Sistemas Digitais	Ercegovac, Milos D; Lang, Tomás; Moreno, Jaime H	1ª	Porto Alegre	Bookman	2000
Sistemas Digitais: Projeto, Otimização e HDLS	Vahid, Frank	1ª	Porto Alegre	Bookman	2008
Eletrônica Digital	Bignell, James; Donovan, Robert	1ª	São Paulo	Cengage Learning	2010
Circuitos Digitais	Lourenço, Antonio Carlos	4ª	São Paulo	Érica	2001
Eletrônica Digital: Teoria e Laboratório	Garcia, Paulo Alves; Martini, José Sidnei Colombo	2ª	São Paulo	Érica	2008



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal do Espírito Santo
Campus Serra

Autarquia criada pela Lei nº 11.892 de 29.12.2008
Rodovia ES-10, Km 6,5 – Manguinhos - Serra – ES

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente em Automação Industrial					
Componente Curricular: Circuitos de Corrente Alternada					
Carga Horária: 64h			Período: 2º		
EMENTA					
Fundamentos de circuitos em corrente alternada. Circuitos Monofásicos. Circuitos Trifásicos. Eletromagnetismo.					
OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer o conceito e as diferentes formas de ondas alternadas.• Analisar dispositivos eletrônicos operando em circuitos de corrente alternadas.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Circuitos Elétricos – Corrente Contínua e Corrente Alternada	Markus, Otávio.	2ª	São Paulo	Érica	2002
Análise de Circuitos em Corrente Alternada	Albuquerque, Rômulo Oliveira	11ª	São Paulo	Érica	2002
Máquinas Elétricas: Teoria e Ensaio	Nascimento Junior, Geraldo Carvalho do	4ª	São Paulo	Érica	2011
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Circuitos em Corrente Alternada	Albuquerque, Rômulo Oliveira	4ª	São Paulo	Érica	2002
Introdução á Análise de Circuitos Elétricos	Boylestad, Robert L	10ª	São Paulo	Pearson	2004
Elementos de máquinas	Melconian, Sarkis	9ª	São Paulo	Érica	2008
Transformadores e Motores de Indução	Maciel, Ednilson Soares; Coraiola, José Alberto	1ª	Curitiba	Base Editorial	2010
Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos	Johnson, David E; Hilburn, John; Johnson, Johnny Ray	4ª	Rio de Janeiro	LTC	2000



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal do Espírito Santo
Campus Serra

Autarquia criada pela Lei nº 11.892 de 29.12.2008
Rodovia ES-10, Km 6,5 – Manguinhos - Serra – ES

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente em Automação Industrial					
Componente Curricular: Instrumentação I					
Carga Horária: 64h			Período: 2º		
EMENTA					
Fundamentos da Instrumentação Industrial, Medição de Pressão, Medição de Nível.					
OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer definições e características gerais dos instrumentos em Instrumentação; Conhecer simbologias de Instrumentação.• Conhecer o princípio de funcionamento e características dos equipamentos e instrumentos de medição de pressão e de nível.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Instrumentação e fundamentos de medidas, V.2	BALBINOT, Alexandre. BRUSAMARELLO, Valner João.	2º	São Paulo	LTC	2011
Instrumentação e fundamentos de medidas, V.1	BALBINOT, Alexandre. BRUSAMARELLO, Valner João.	2º	São Paulo	LTC	2010
Instrumentação Industrial	BEGA, Egidio Alberto	3º	São Paulo	Interciência	2011
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Técnicas avançadas de controle e instrumentação	DIAS, Carlos Alberto	2ª	São Paulo	Technical Books	2012
Instrumentação industrial	FIALHO, Arivelto Bustamante	5ª	São Paulo	Erica	2007
Eletronica analogica essencial para instrumentação	BARBOSA, Ademarlaudo F.	1ª	São Paulo	Livraria da Física	2010
Instrumentação industrial	SOISSON, Harold E.	1ª	São Paulo	Hemus	2002
Instrumentação, controle e automação de processos	ALVES, Jose Luiz Loureiro	2ª	São Paulo	LTC	2010



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal do Espírito Santo
Campus Serra

Autarquia criada pela Lei nº 11.892 de 29.12.2008
Rodovia ES-10, Km 6,5 – Manguinhos - Serra – ES

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente em Automação Industrial					
Componente Curricular: Acionamentos Elétricos					
Carga Horária: 64h			Período: 2º		
EMENTA					
Comandos elétricos básicos. Lógicas de comandos elétricos. Comando de motores por CLP.					
OBJETIVO					
<ul style="list-style-type: none">Conhecer tipos de circuitos, dispositivos de comandos elétricos e dispositivos de proteção elétricos aplicados a comandos e sistemas automatizados.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Acionamentos Eletromagnéticos	Leludak, Jorge Assade	1ª	Curitiba	Base Editorial	2010
Máquinas Elétricas e Acionamentos	Bim, Edson	1ª	Rio de Janeiro	Elsevier	2009
Máquinas elétricas e transformadores : em apêndice as normas SB-4, SB-7 e P-SB-1, da Associação Brasileira de Normas Técnicas, que regulamentam o uso dos símbolos gráficos de eletricidade	Kosow, Irving L	15ª	São Paulo	Globo	2005
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Máquinas Elétricas: Teoria e Ensaio	Nascimento Junior, Geraldo Carvalho do	4ª	São Paulo	Érica	2011
Elementos de máquinas	Melconian, Sarkis	9ª	São Paulo	Érica	2008
Transformadores e Motores de Indução	Maciel, Ednilson Soares; Coraiola, José Alberto	1ª	Curitiba	Base Editorial	2010
Máquinas de Indução Trifásicas: Teoria e Exercícios	Simone, Gilio Aluiso	1ª	São Paulo	Érica	2000
Acionamentos Elétricos	Franchi, Claiton Moro	4ª	São Paulo	Érica	2008



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal do Espírito Santo
Campus Serra

Autarquia criada pela Lei nº 11.892 de 29.12.2008
Rodovia ES-10, Km 6,5 – Manguinhos - Serra – ES

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente em Automação Industrial					
Componente Curricular: Eletrônica Industrial					
Carga Horária: 64h			Período: 2º		
EMENTA					
Diodos e aplicações. Dispositivos eletrônicos ativos. Equipamentos eletrônicos industriais.					
OBJETIVO					
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer dispositivos e equipamentos industriais que operam a partir de sistemas de eletrônica de potência: inversores de frequência (funcionamento), carregadores de baterias, controladores de carga, retificadores industriais, nobreaks e bancos de baterias.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Eletrônica: volume 1	MALVINO, Albert Paul	7ª	São Paulo, SP	McGraw Hill	2008
Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos	BOYLESTAD, Robert L.; NASCHELSKY, Louis	8ª	São Paulo, SP	Pearson Education	2004
Microeletrônica	Adel S. Sedra e Kenneth C. Smith	5ª	São Paulo, SP	Artmed	2007
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Laboratório de Eletricidade e Eletrônica	Francisco G. Capuano e Maria Aparecida M. Marino	24ª	São Paulo, SP	Ed. Érica	2012
Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos	Antonio Marco Vicari Cipelli, Waldir João Sandrini e Otávio Markus	23ª	São Paulo, SP	Ed. Érica	2012
Dispositivos Semicondutores - Tiristores	José Luiz Antunes de Almeida	12ª	São Paulo, SP	Ed. Érica	2012
Curso de Eletrônica Industrial – Automação e Eletrônica	VELEZ, Fernando J. BORGES, Luis M. RODRIGUES, Ana OLIVEIRA, Paulo	1ª	São Paulo, SP	ETEP	2009
Eletrônica Industrial	ALMEIDA, Jose Luiz Antunes DE		São Paulo, SP	ERICA	1996



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal do Espírito Santo
Campus Serra
Autarquia criada pela Lei nº 11.892 de 29.12.2008
Rodovia ES-10, Km 6,5 – Manguinhos - Serra – ES

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente em Automação Industrial					
Componente Curricular: Sistemas Pneumáticos e Hidráulicos					
Carga Horária: 64h			Período: 2º		
EMENTA					
Geração, Tratamento e Distribuição de Ar Comprimido. Atuadores Pneumáticos e Desenvolvimento de Circuitos Pneumáticos. Válvulas Pneumáticas e Eletropneumáticas.					
OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer os componentes de sistemas pneumáticos e hidráulicos.• Implementar processos automatizados e contextualizados no ambiente industrial.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
AUTOMAÇÃO PNEUMÁTICA: PROJETOS, DIMENSIONAMENTO E ANÁLISE.	FIALHO, ARIVELTO BUSTAMANTE.	1ª	SÃO PAULO	ÉRICA	2003
FUNDAMENTOS DA AUTOMAÇÃO PNEUMÁTICA: PROJETOS DE COMANDOS BINÁRIOS ELETROPNEUMÁTICOS	BOLLMANN, ARNO.	1ª	SÃO PAULO	ABHP	1997
AUTOMAÇÃO ELETROPNEUMÁTICA	NOLL, VALDIR	1ª	SÃO PAULO	ÉRICA	1997
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	NATALE, Fernando.	5º	SÃO PAULO	ÉRICA	2001
AUTOMAÇÃO ELETROPNEUMÁTICA	BONACORSO, Nelso Gauze. NOLL, Valdir.	1ª	SÃO PAULO	ÉRICA	1997
APLICAÇÕES DE PNEUMÁTICA	DEPPERT, Werner. STOLL, Kurt. Tradução: José Martins.	1ª	LISBOA, PORTUGAL	PRESENÇA	1974
PNEUMÁTICA E HIDRÁULICA	STEWART, Harry L.	3ª	SÃO PAULO	HEMUS	2002
PNEUMÁTICA E HIDRÁULICA	SOLÉ, Antonio Creus.	1ª	BARCELONA, ESPANHA	MARCOMBO	2007



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal do Espírito Santo
Campus Serra

Autarquia criada pela Lei nº 11.892 de 29.12.2008
Rodovia ES-10, Km 6,5 – Manguinhos - Serra – ES

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente em Automação Industrial					
Componente Curricular: Gestão Empresarial					
Carga Horária: 32h			Período: 3º		
EMENTA					
Ambiente Empresarial. Setores Empresariais. Ferramentas da Qualidade.					
OBJETIVO					
<ul style="list-style-type: none">• Analisar as condições de um ambiente empresarial e as interações de seus diversos setores, com uma visão sistêmica das atividades dos gestores e das funções básicas da organização, suportados por um banco de dados utilizando ferramentas estatísticas da qualidade.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Administração da Produção e Operações	Larry P. Ritzman Lee J. Krajewski	1ª	São Paulo	Pearson	2004
Manual de Planejamento e Controle da Produção	Dalvio Ferrari Turbino	2ª	São Paulo	Atlas	2000
CEP para processos contínuos e em bateladas	Alberto Wunderler Ramos	1ª	São Paulo	Edgard Blucher	2000
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
ISO 9000 - No ambiente da qualidade total	Jorge Pedreira de Cerqueira	2ª	Rio de Janeiro	Imagem	1994
Práticas da gestão empresarial de alta performance	MELLO, Joamel Bruno. DEORTEGA, Marlene.	1ª	São Paulo	Alaude	2012
Gestão empresarial - de Taylor aos nossos dias	FERREIRA, Ademir Antonio PEREIRA, Maria Isabel REIS, Ana Carla Fonseca.	1ª	São Paulo	Thomson Pioneira	1997
Ética na gestão empresarial – Da conscientização à ação	MATOS, Francisco Gomes de.	1ª	São Paulo	Saraiva	2012
Manual de gestão empresarial	SANTOS, Rubens da Costa	1ª	São Paulo	Atlas	2007



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal do Espírito Santo
Campus Serra

Autarquia criada pela Lei nº 11.892 de 29.12.2008
Rodovia ES-10, Km 6,5 – Manguinhos - Serra – ES

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente em Automação Industrial					
Componente Curricular: Tratamento de Sinais					
Carga Horária: 64h			Período: 3º		
EMENTA					
Tipos de sinais elétricos utilizados em áreas industriais: 4-20 mA, 0-10V, PWM. Ponte wheatstone. Amplificadores Operacionais. Conversores A/D e conversores D/A. Acopladores óticos. Relês. Amplificadores de instrumentação. Transmissores.					
OBJETIVO					
<ul style="list-style-type: none">Desenvolver habilidades na análise e desenvolver atividades práticas do funcionamento de circuitos baseados nos dispositivos semicondutores e suas aplicações relacionadas a instrumentação e controle.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Eletrônica: volumes 1 e 2	MALVINO, Albert Paul	7ª	São Paulo	McGraw Hill	2008
Amplificadores operacionais e filtros ativos	PERTENGE JUNIOR, Antonio.	7ª	São Paulo	Artmed	2012
Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos	Cipelli, Antônio Marco Vicari; Sandrine, Valdir João	22ª	São Paulo	Erica	2006
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Microeletrônica	Adel S. Sedra e Kenneth C. Smith	5ª	São Paulo	Artmed	2007
Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos	BOYLESTAD, Robert L.; NASCHELSKY, Louis	8ª	São Paulo	Pearson Education	2004
Amplificador operacional	LANDO, Roberto Antônio; ALVES, Serg Rios.	2ª	São Paulo	Ed. Érica	1983
Amplificadores Operacionais fundamentos e aplicações	Glüter, A .F.	2ª	São Paulo	McGraw Hill	1988
Teoria e Problemas de Dispositivos e Circuitos Eletrônicos	Cathey, Jimmie J	2ª	Porto Alegre	Bookman	2003



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal do Espírito Santo
Campus Serra

Autarquia criada pela Lei nº 11.892 de 29.12.2008
Rodovia ES-10, Km 6,5 – Manguinhos - Serra – ES

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente em Automação Industrial					
Componente Curricular: Instrumentação II					
Carga Horária: 96h			Período: 3º		
EMENTA					
Medição de temperatura. Medição de força. Instrumentação analítica.					
OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver os conceitos básicos e aplicados referentes à instrumentação aplicada à medição de temperatura e a medição de força.• Estudar os conceitos e a teoria dos dispositivos utilizados na instrumentação analítica.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Instrumentação e fundamentos de medidas, V.2	BALBINOT, Alexandre. BRUSAMARELLO, Valner João.	2º	São Paulo	LTC	2011
Instrumentação e fundamentos de medidas, V.1	BALBINOT, Alexandre. BRUSAMARELLO, Valner João.	2º	São Paulo	LTC	2010
Instrumentação, controle e automação de processos	ALVES, Jose Luiz Loureiro	2ª	São Paulo	LTC	2010
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Técnicas avançadas de controle e instrumentação	DIAS, Carlos Alberto	2ª	São Paulo	Technical Books	2012
Instrumentação industrial	FIALHO, Arivelto Bustamante	5ª	São Paulo	Erica	2007
Eletronica analogica essencial para instrumentação	BARBOSA, Ademarlaudo F.	1ª	São Paulo	Livraria da Física	2010
Instrumentação Industrial	BEGA, Egidio Alberto	3º	São Paulo	Interciência	2011
Instrumentação industrial	SOISSON, Harold E.	1ª	São Paulo	Hemus	2002



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal do Espírito Santo
Campus Serra

Autarquia criada pela Lei nº 11.892 de 29.12.2008
Rodovia ES-10, Km 6,5 – Manguinhos - Serra – ES

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente em Automação Industrial					
Componente Curricular: Controle de Sistemas Industriais I					
Carga Horária: 64h			Período: 3º		
EMENTA					
Histórico, Definições, Arquitetura Básica (Processador, Memórias, Circuitos/Módulos de Entrada/Saída e Estações Remotas), Modos de Operação, Ciclo de execução. Norma IEC 60848 (descrição de sistemas automatizados por meio de GRAFCET). Instruções básicas e avançadas das linguagens. Programação por estágios.					
OBJETIVO					
<ul style="list-style-type: none">• Projetar e implementar sistemas automatizados com Controladores Lógicos Programáveis, incluindo a programação lógica e instalação física, utilizando entradas e saídas digitais.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Controladores Lógicos Programáveis: Sistemas Discretos	Claiton Moro Franchi e Valter Luis Arlindo de Camargo	1	São Paulo	Érica	2008
CLP: Controladores Lógicos Programáveis na Prática	Capelli, Alexandre	1ª	Rio de Janeiro	Atenna Edições Técnicas	2007
Automação e Controle Discreto	Paulo R. da Silva e Wenderson E. Santos	4	São Paulo	Érica	2002
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Controladores Lógicos Programáveis	Camargo, Valter Luiz Arlindo de; Franchi, Claiton Moro	1ª	São Paulo	Érica	2008
Aplicando a Norma IEC 61131 na Automação de Processos	Marcos de Oliveira Fonseca, Constantino Seixas Filho e João Aristide Bottura Filho	1ª	São Paulo	ISA	2008
Automação Aplicada: Descrição e Implementação de Sistemas Sequenciais com PLCs	Georgini, Marcelo	6ª	São Paulo	Érica	2005
Automação Industrial PLC: Programação e Instalação	Prudente, Francesco	1ª	Rio de Janeiro	LTC	2010
Automação Industrial PLC: Teoria e Aplicações: Curso Básico	Prudente, Francesco	2ª	Rio de Janeiro	LTC	2011



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal do Espírito Santo
Campus Serra

Autarquia criada pela Lei nº 11.892 de 29.12.2008
Rodovia ES-10, Km 6,5 – Manguinhos - Serra – ES

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente em Automação Industrial					
Componente Curricular: Introdução ao Controle de Processos					
Carga Horária: 64h			Período: 3º		
EMENTA					
Introdução ao controle de processo. Diagramas de blocos. Sistemas de aquisição de dados. Modelagem de sistemas. Controle on-off.					
OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none">• Adquirir os conhecimentos básicos para modelar um sistema real: definição das variáveis de controle de processos, leitura de dados de entrada e saída, interpretação de dados, aplicações de filtragem de dados, modelagem de sistema.• Utilizar dispositivos eletrônicos para aquisição de dados e controle simples de processos.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Engenharia de Controle Moderno	Ogata, Katsuhiko	4ª	São Paulo	Pearson	2003
Instrumentação, Controle e Automação de Processos	Alves, José Luiz Loureiro	1ª	Rio de Janeiro	LTC	2005
Sistemas de Controle Modernos	Dorf, Richard C; Bishop, Robert H	11ª	Rio de Janeiro	LTC	2009
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Automação e Controle Discreto	Silveira, Paulo Rogério da; Santos, Winderson E. dos	5ª	São Paulo	Érica	2003
Automação Industrial: Controle do Movimento e Processos Contínuos	Capelli, Alexandre	2ª	São Paulo	Érica	2007
Controle Típico de Equipamentos e Processos Industriais	Campos, Mario Massa de; Teixeira, Herbert C. G.	2ª	São Paulo	Edgard Blücher	2010
Instrumentação & Controle	Bolton, W	1ª	Curitiba	Hemus	2002
Process Control: Modeling, Design, and Simulation	Bequette, B. Wayne	1ª	Upper Saddle River, NJ	Prentice Hall	2003



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal do Espírito Santo
Campus Serra

Autarquia criada pela Lei nº 11.892 de 29.12.2008
Rodovia ES-10, Km 6,5 – Manguinhos - Serra – ES

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente em Automação Industrial					
Componente Curricular: Controle de Sistemas Industriais II					
Carga Horária: 64h			Período: 4º		
EMENTA					
Sinais analógicos. Controladores lógicos programáveis em estruturas analógicas. Automação de processos industriais. Sistemas supervisórios.					
OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none">• Caracterizar sinais analógicos.• Programar controladores lógicos programáveis utilizando entradas e saídas analógicas.• Automatizar processo industriais utilizando lógicas analógicas.• Programar e operacionalizar sistemas supervisórios.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Controladores Lógicos Programáveis	Camargo, Valter Luiz Arlindo de; Franchi, Claiton Moro	1ª	São Paulo	Érica	2008
Aplicando a Norma IEC 61131 na Automação de Processos	Marcos de Oliveira Fonseca, Constantino Seixas Filho e João Aristide Bottura Filho	1ª	São Paulo	ISA	2008
Automação Aplicada: Descrição e Implementação de Sistemas Sequenciais com PLCs	Georgini, Marcelo	6ª	São Paulo	Érica	2005
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Controladores Lógicos Programáveis: Sistemas Discretos	Claiton Moro Franchi e Valter Luis Arlindo de Camargo	1	São Paulo	Érica	2008
CLP: Controladores Lógicos Programáveis na Prática	Capelli, Alexandre	1ª	Rio de Janeiro	Atenna Edições Técnicas	2007
Automação e Controle Discreto	Paulo R. da Silva e Wenderson E. Santos	4	São Paulo	Érica	2002
Automação Industrial PLC: Programação e Instalação	Prudente, Francesco	1ª	Rio de Janeiro	LTC	2010
Automação Industrial PLC: Teoria e Aplicações: Curso Básico	Prudente, Francesco	2ª	Rio de Janeiro	LTC	2011



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal do Espírito Santo
Campus Serra

Autarquia criada pela Lei nº 11.892 de 29.12.2008
Rodovia ES-10, Km 6,5 – Manguinhos - Serra – ES

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente em Automação Industrial					
Componente Curricular: Controle de Processos					
Carga Horária: 64h			Período: 4º		
EMENTA					
Introdução, terminologia e conceitos básicos de controle de processos. Modelagem de processos. Controladores em estratégia single-loop. Sintonia de controladores.					
OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none">Conhecer e aplicar técnicas de controle automático, caracterizando e otimizando parâmetros de malhas de controle.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Engenharia de Controle Moderno	Ogata, Katsuhiko	4ª	São Paulo	Pearson	2003
Instrumentação, Controle e Automação de Processos	Alves, José Luiz Loureiro	1ª	Rio de Janeiro	LTC	2005
Sistemas de Controle Modernos	Dorf, Richard C; Bishop, Robert H	11ª	Rio de Janeiro	LTC	2009
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Automação e Controle Discreto	Silveira, Paulo Rogério da; Santos, Winderson E. dos	5ª	São Paulo	Érica	2003
Automação Industrial: Controle do Movimento e Processos Contínuos	Capelli, Alexandre	2ª	São Paulo	Érica	2007
Controle Típico de Equipamentos e Processos Industriais	Campos, Mario Massa de; Teixeira, Herbert C. G.	2ª	São Paulo	Edgard Blücher	2010
Instrumentação & Controle	Bolton, W	1ª	Curitiba	Hemus	2002
Process Control: Modeling, Design, and Simulation	Bequette, B. Wayne	1ª	Upper Saddle River, NJ	Prentice Hall	2003



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal do Espírito Santo
Campus Serra

Autarquia criada pela Lei nº 11.892 de 29.12.2008
Rodovia ES-10, Km 6,5 – Manguinhos - Serra – ES

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente em Automação Industrial					
Componente Curricular: Redes Industriais e Supervisórios					
Carga Horária: 64h			Período: 4º		
EMENTA					
Introdução a redes de computadores, redes industriais e sistemas integrados.					
OBJETIVO					
<ul style="list-style-type: none">Elaborar e implementar projetos, leiautes, diagramas, esquemas, ferramentas e melhorias, correlacionando-os com as normas técnicas e com os princípios científicos e tecnológicos.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Sistemas Fieldbus para Automação Industrial: DeviceNet, CANopen, SDS e Ethernet	Lugli, Alexandre Baratella; Santos, Max Mauro Dias	1ª	São Paulo	Érica	2009
Redes industriais : aplicações em sistemas digitais de controle distribuído: protocolos industriais, aplicações SCADA	Albuquerque, Pedro U. B. de; Alexandria, Auzuir Ripardo de	2ª	São Paulo	Ensino Profissional	2009
Introdução aos Sistemas a Eventos Discretos e à Teoria de Controle Supervisório	Costa, Eduard Montgomery Meira	1ª	Rio de Janeiro	Alta Books	2005
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Montagem de redes locais: prático e didático	Hayama, Marcelo M	9ª	São Paulo	Érica	2006
Redes de computadores	Tanenbaum, Andrew S.	4ª	São Paulo	Elsevier	2003
Practical Scada for Industry	Bailey, David; Wright, Edwin	1ª	Burlington, MA	Newnes (Elsevier)	2003
Practical Modern Scada Protocols Dnp3, 607.5 and Related Systems	Clarke, Gordon; Reynders, Deon	1ª	Burlington, MA	Newnes (Elsevier)	2004
Automação Industrial: controle do movimento e processos contínuos	Capelli, Alexandre	2ª	São Paulo	Érica	2007



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal do Espírito Santo
Campus Serra
Autarquia criada pela Lei nº 11.892 de 29.12.2008
Rodovia ES-10, Km 6,5 – Manguinhos - Serra – ES

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente em Automação Industrial					
Componente Curricular: Instrumentação III					
Carga Horária: 64h			Período: 4º		
EMENTA					
Medidores de vazão. Tipos de válvulas de controle. Tipos de atuadores e acessórios. Dimensionamento de válvulas de controle.					
OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none">• Proporcionar conhecimentos gerais dos medidores de vazão e sua contextualização em instalações industriais.• Conhecer os tipos de válvulas de controle em suas aplicações específicas, compreendendo suas características particulares, partes constituintes e princípios de funcionamento.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Instrumentação e fundamentos de medidas, V.2	BALBINOT, Alexandre. BRUSAMARELLO, Valner João.	2º	São Paulo	LTC	2011
Instrumentação e fundamentos de medidas, V.1	BALBINOT, Alexandre. BRUSAMARELLO, Valner João.	2º	São Paulo	LTC	2010
Instrumentação Industrial	BEGA, Egidio Alberto	3º	São Paulo	Interciência	2011
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Técnicas avançadas de controle e instrumentação	DIAS, Carlos Alberto	2ª	São Paulo	Technical Books	2012
Instrumentação industrial	FIALHO, Arivelto Bustamante	5ª	São Paulo	Erica	2007
Eletronica analogica essencial para instrumentação	BARBOSA, Ademarlaudo F.	1ª	São Paulo	Livraria da Física	2010
Instrumentação industrial	SOISSON, Harold E.	1ª	São Paulo	Hemus	2002
Instrumentação, controle e automação de processos	ALVES, Jose Luiz Loureiro	2ª	São Paulo	LTC	2010



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal do Espírito Santo
Campus Serra

Autarquia criada pela Lei nº 11.892 de 29.12.2008
Rodovia ES-10, Km 6,5 – Manguinhos - Serra – ES

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente em Automação Industrial					
Componente Curricular: Sistemas Automatizados					
Carga Horária: 64h			Período: 4º		
EMENTA					
Fundamentos da Automação Residencial, Elementos de Projeto Integrado de Automação Residencial, Cabling System Design, Sistemas. Controle de sistemas utilizando dispositivos eletrônicos.					
OBJETIVOS					
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer os conceitos de domótica.• Realizar o controle e a interligação entre os sistemas de iluminação, som e imagem, climatização e segurança em ambientes residenciais, comerciais e prediais.• Projetar os pontos de comunicação, quadros de controle e lógicas de programação visando a automatização de ambientes.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Domotica & Segurança Electrónica	Alexandre Chamusca		Portugal	Ingenium Ed.	2006
Residências Inteligentes	Caio Bolzani		Brasil	Ed. Liv. da Física	2004
25 HA Projects for the Evil Genius	Jerry Ledford		EUA	McGraw-Hill	2006
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
Título/Periódico	Autor/Autora/Autores	Ed.	Local	Editora	Ano
Automação predial e residencial - uma introdução	PRUDENTE, Francesco.	1º	São Paulo	LTC	2011
Automação predial – A inteligência distribuída nas instalações	MARTE, Claudio Luiz	1º	São Paulo	Carthago	1995
Automação Industrial	PRUDENTE, Francesco.	2º	São Paulo	LTC	2011
Domotica y hogar digital	DANIEL Vazquez	1º	Espanha	Paraninfo	2004
Manual ilustrado para la instalacion domotica	GEWISS	1º	Espanha	Paraninfo	2010