



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

RELATÓRIO FINAL DE PROJETO DE ENSINO

REGISTRO SOB N°: PJE 2017PEL099

I. IDENTIFICAÇÃO

a) **Título do Projeto:**

V Semana Acadêmica da Engenharia Elétrica.

b) **Resumo do Projeto:**

A V Semana Acadêmica da Engenharia Elétrica se dará através de palestras, cursos, mesa redonda e exposição de empresas e editoras, trazendo uma perspectiva do mercado

c) **Classificação, Carga Horária, Equipe e Custo Global do Projeto:**

Evento, 50h,

Classificação e Carga Horária Total:

<input type="checkbox"/> Curso/Mini-curso	<input type="checkbox"/> Palestra	<input checked="" type="checkbox"/> Evento	<input type="checkbox"/> Outro (Especificar).
---	-----------------------------------	--	---

Carga horária total do projeto: **50 HORAS**

Coordenador

Nome: **MARCEL SOUZA MATTOS**

Lotação: **CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA**

SIAPE: **2607526**

Demais membros

Nome	Função	CH cumprida	CPF
Marcel Souza Mattos	COORDENADOR	50HS	987.894.810-20

Marcos Paulo Couto Fonseca Boeira	COLABORADOR	50HS	002.665.060-62
Patricia Chico Gomes Tuchtenhagen	COLABORADOR	40HS	000.919.940-39
Lucas Peres de Medeiros	COLABORADOR	50HS	845.738.130-04
Patrick Bartz	COLABORADOR	40HS	025.891.280-45
Andreza da Rosa Borchardt	COLABORADOR	40HS	006.6177.80-45
Leonardo Gonçalves Silveira	COLABORADOR	40HS	031.567.670-18
Diego Moura de Oliveira	COLABORADOR	40HS	026.376.480-07
José Honório Soares Ramos	COLABORADOR	40HS	788.713.280-00
Ricardo Rockembach Ugoski	COLABORADOR	40HS	022.802.930-99
Mariane de Almeida Alves	COLABORADOR	40HS	030.479.22098
Thiago Bittencourt	COLABORADOR	40HS	029.590.710--00
Caroline Bandeira de Machado	COLABORADOR	40HS	030.793.730-57
Luan Garcia Rodrigues	COLABORADOR	40HS	131.228.807-84
Gabriella Selbach Staniecki	COLABORADOR	40HS	036.049.980-50
Geovane Padilha Leite	COLABORADOR	40HS	018.550.310-19
Fernanda de Ávila Miranda	COLABORADOR	40HS	034.700.860-79
Ricardo Saalfeld Wetzel	COLABORADOR	40HS	029.433.880-25
Igor Martins Dos Santos	COLABORADOR	40HS	026.265.440-78
Rodrigo Borges Tavares	COLABORADOR	40HS	027.139.790-05
Angélica de Avila Martins	COLABORADOR	40HS	036.639.610-28
Gederson Alvaro da Cruz	COLABORADOR	40HS	017.705.060-80
Yuri Escobar Gayer	COLABORADOR	40HS	007.876.870-57
Matheus Soares de Sousa	COLABORADOR	40HS	039.380.960-98
Alex Maass Blank	COLABORADOR	40HS	014.338.370-13
Thiago Treichel Rutz	COLABORADOR	40HS	019.115.440-71

Observação: a carga horária prevista é em horas-aula semanais e a função pode ser Coordenador, Colaborador, Participante, Ministrante ou Palestrante.

Listar apenas os membros que serão certificados.

Custo Global do Projeto
1000 FLYERS TAMANHO A5 (GRÁFICA IFSUL);
40 CREDENCIAIS DA COMISSÃO 10x15cm (GRÁFICA IFSUL);
30 CREDENCIAIS PALESTRANTES 10x15cm (GRÁFICA IFSUL);
350 MARCA PÁGINAS (GRÁFICA IFSUL)
350 BLOCOS DE ANOTAÇÕES ENCADERNADAS EM ESPIRAL (487FLS A6) (GRÁFICA IFSUL);
02 DIÁRIAS.

II. INTRODUÇÃO

No ano de 2017 o curso de Engenharia Elétrica do IFSUL completa 10 anos e com os inúmeros bons resultados e com cada vez mais visibilidade no cenário nacional o curso irá promover em conjunto com o Diretório Acadêmico do curso de Engenharia Elétrica (DAEE) a V Semana Acadêmica. A ideia é divulgar cada vez mais o curso para a comunidade externa bem como para os demais servidores do IFSUL. Os palestrantes são professores renomados, empresários da área, órgãos de fomento e empresas e parceiros.

III. RESULTADOS OBTIDOS

O Objetivo Geral do evento foi alcançado da melhor forma possível, visto que o desenvolvimento intelectual dos alunos do curso de Engenharia Elétrica e a troca de informações e indagações por parte dos alunos foi extremamente interessante, fato esse, percebido no retorno que tivemos em sala de aula e corredores. Um dos pontos positivos foi a enorme procura pelos diversos cursos oferecidos, bem como o advento da criação das visitas técnicas (aeroporto e cervejaria Bressie) e a oficina de foguetes. O ponto mais interessante, foi a mesa redonda, que ocorreu com os egressos do curso, que atualmente encontram-se nas mais diversas áreas do conhecimento. Esse bate papo foi idealizado pela coordenação do curso, baseado no PPC do curso que preconiza ação voltadas as políticas dos egressos.

IV. FORMAS DE DISSEMINAÇÃO DOS RESULTADOS

Um das ações que tomaram uma proporção considerável foi a mesa redonda com os egressos, onde o envolvimento de todos os egressos do curso, culminou num projeto inédito nas universidades brasileiras através da criação de um yearbook do curso. A realização das visitas técnicas, principalmente no aeroporto abriu portas para o curso de EE realizar pesquisas e estágios dos alunos do curso. Algumas empresas, que através de seus palestrantes abriram a possibilidade de estágios. E por fim a oficina de foguetes, irá criar dentro dos próximos meses um grupo de estudos na área e três linhas de pesquisas, onde as mesmas poderão enquadrar diversos cursos do Instituto.

V. CRONOGRAMA FINAL DE EXECUÇÃO

Atividades	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
1	x											
2												
3												

Descrição das atividades:

Atividade 1: **Ajuste do material e documentos para finalização do projeto. NOVEMBRO**

VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAZZO, Walter Antônio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. **Introdução à Engenharia**. 6. ed. Florianópolis.

HOLTZAPPLE, Mark T.; REECE, W. Dan. **Introdução à Engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

SCHNAID, Fernando; ZARO, Milton Antônio; TIMM, Maria Isabel. **Ensino de Engenharia: Do Positivismo à Construção das Mudanças para o Século XXI**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006.

BROCKMAN, J. B. **Introdução à Engenharia - Modelagem e Solução de Problemas**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

LE GOFF, Jacques. **Os Intelectuais na Idade Média**. 4. ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1995.

NALINI, Jose Renato. **Ética Geral e Profissional**. 8. ed. RT, 2011

ANEXOS (Listar os anexos)

- 1 - Dominando microcontrolador ARM Cortex-M0+ via NXP FRDM-KL25Z e KDS 3.2
- 2 - SolidWorks
- 3 - ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA: CONCEITOS BÁSICOS E APLICAÇÕES
- 4 - Oficina de Minifoguetes Educacionais
- 5 - MATLAB BÁSICO
- 6 - MATLAB AVANÇADO
- 7 - Introdução aos Microcontroladores
- 8 - Internet das Coisas - IoT - com LabView
- 9 - Gestão de Energia Elétrica
- 10 - Desenvolvimento de placas de circuito impresso com Dry Film
- 11 - Controladores Lógico Programáveis
- 12 - Android
- 13 - Conversores de Frequência - Comandos Básicos
- 14 - Desenvolvimento de Diagramas Esquemáticos e Placas de Circuito Impresso utilizando o Software de Design Eletrônico "CadSoft Eagle".
- 15 - Solda de Componentes SMD
- 16 - PowerWorld
- 17 - Iniciação Científica para jovens engenheiros
- 18 - Palestrantes

COORDENADOR DO PROJETO

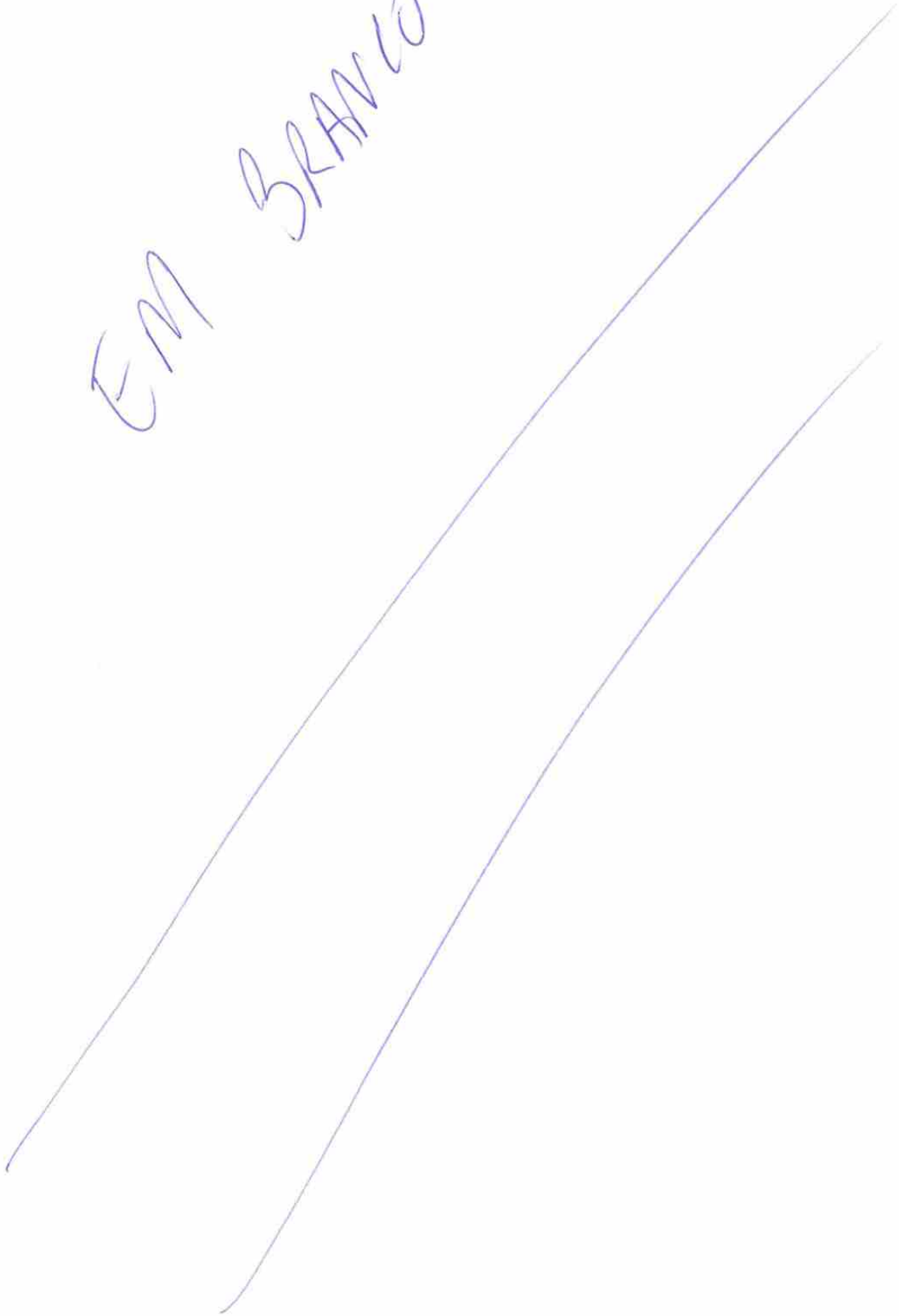
DATA: 14 / 11 / 17



NOME

Marcel Souza Mattos
STAPE 2007526
Coordenador Pedagógico
Engenharia Elétrica
IFSP - CAMPUS BELTERRA

EM BRANCO



A small, stylized handwritten signature or set of initials in blue ink, located in the bottom right corner of the page.

PARECERES DO CAMPUS

PARECER COLEGIADO/COORDENAÇÃO/ÁREA

aprovado () reprovado

Parecer: *Em AM*

Em reunião: / /



Coordenação

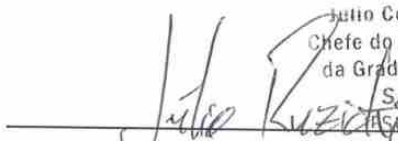
Marcel Souza Mattos
SIAPE 2607526
Coordenador Pedagógico
Engenharia Elétrica
IFSul - Câmpus Pelotas

PARECER DIREÇÃO/DEPARTAMENTO DE ENSINO

aprovado () reprovado

Parecer: *Por ter participado do projeto, verifiquei que os alunos receberam muito bem as ações propostas. O projeto resolve como motivador para o ensino dos alunos no ensino*

Em reunião: 16/11/17



Direção/Departamento de Ensino

Julio Cesar Mesquita Ruzicki
Chefe do Departamento de Ensino
da Graduação e Pós graduação
SIAPE 2674661
IFSul - Câmpus Pelotas

PARECER DIREÇÃO/DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO (quando necessário)

aprovado () reprovado

Parecer: *DE ACORDO.*

Em reunião: 17/11/17

Fabiane Konrad Redies
Diretora de
Administração e Planejamento
SIAPE 2613710
IFSul - Câmpus Pelotas



Direção/Departamento de Administração e Planejamento

Direção/Departamento de Administração e Planejamento

PARECER DIREÇÃO-GERAL DO CAMPUS

aprovado () reprovado

Parecer: *De acordo*

Em reunião: 17/11/2017



Diretor-geral

Carlos Jesus Anghinoni Corrêa
SIAPE: 2109861
Diretor-Geral
IFSul - Câmpus Pelotas

PARECER DA PRÓ-REITORIA DE ENSINO

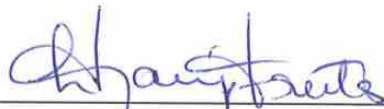
aprovado () reprovado

Parecer:

de acordo,

Em reunião:

24/11/16



Pró-reitor de Ensino

Luciane Albernaz de Araujo Freire
Diretora de Políticas de Ensino e Inclusão
Instituto Federal Sul-rio-grandense

no exercício da Pró-Reitoria



ANEXO 1

Dominando microcontrolador ARM Cortex-M0+ via NXP FRDM-KL25Z e KDS 3.2

Carga horária: 8 hrs

Ministrante: Maurício Campelo Tavares, Felipe Pinz e Vitor Gustavo Severo Pereira.

Ementa:

- Introdução
- Família Kinetis da NXP
- Ferramentas de hardware
- Ferramenta de software KDS 3.2
- Exercícios para familiarização com o KDS 3.2
- Aplicação real com MCU KL25
- Exercícios para exploração de hardware e software

Participantes

Rodrigo Tavares

Caroline Bandeira

Paulo Gontran Ramos

Yuri Escobar Gayer

Bruno Duarte Bender

Patrícia Chico Gomes Tuchtenhagen

Alan Amaral Carvalho

Luana Borges da Rosa

Jeferson Cavalheiro Correia

Vinícius Zielke Afonso dos Santos

Gustavo Limons Silveira

Andre Pinto Geraldo

Cassio Münchow Rutz

Luciano Ludwing Loder

ANEXO 2

SolidWorks

Carga horária: 6 horas

Ministrante: Julian Machado Ferreira da Silva

Ementa:

- 1) Revisão de vistas ortogonais e desenho técnico;
- 2) Criação de desenhos em 2D;
- 3) Criação de desenhos em 3D;
- 4) Criação e Montagem de projetos em 3D;
- 5) Criar desenhos técnicos utilizando o SolidWorks;
- 6) Impressão em 3D.

Participantes

Lucas Bilhalva Maia

Muriel de Moura Xavier

Vitor André Henke Manke

Gabriel Griebeler Delagustini

Pedro Renato Lima Nunes

Marcos Theodoro Bierhals Wachholz

Patrícia Chico Gomes Tuchtenhagen



ANEXO 3

ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA: CONCEITOS BÁSICOS E APLICAÇÕES

Carga horária: 8 horas

Ministrante: Fabiano Passos

Ementa:

- Introdução à Energia Solar Fotovoltaica
- Tipos e aplicações dos sistemas fotovoltaicos
- Dimensionamento e componentes
- Normas e legislação aplicadas aos sistemas fotovoltaicos
- Boas práticas em sistemas fotovoltaicos
- Demonstrações práticas: módulos fotovoltaicos, inversores, controlador de carga e outros.

Participantes

Gederson Alvaro da Cruz	Ismael Vilela Marsicano
Luan Garcia Rodrigues	Regis Guilherme Beduhn Luckow
Geovane Padilha Leite	Thiago Borges Martins
Ricardo Rockembach Ugoski	Lazaro Pagel
Thiago Treichel Rutz	Lucas Tessmann
Lucas Schellin Maltzahn	Lucas Peres de Medeiros
Fernanda de Avila Miranda	Heitor Cavada dos Santos
José Honório Ramos	Matheus da Rocha Gonçalves
Camila da Silva Antunes	Marcos Venske Gonzales
Fernando da Cruz Caldas	Richard Nunes Sherdien
Pedro Valente de Mesquita	Lucas Cardoso da Cruz
Vitor André Henke Manke	Roberto da Cruz Crochemore
Gabriel Griebeler Delagustini	Lucas da Silveira Fernandes
Vinicius Kolmar Bederode	Fabiano Colomby Pieper
Pedro Husein Pereira	Paulo Gontran Ramos
Yargo Pereira Ruas	Jeferson S. da Silva
João Pedro Ferreira Pereira	Yuri Escobar Gayer
Uaine Farias de Moura	

ANEXO 4

Oficina de Minifoguetes Educacionais

Carga horária: 8 horas

Ministrante: Paulo Gontran Ramos

Ementa:

- Introdução aos motores à reação.
- Pequena mostra de equipamentos.
- Princípio de funcionamento dos foguetes.
- Apresentação de vídeos curtos.
- Minifoguetes Educacionais.
- Rudimentos de aerodinâmica.
- Método de Barrowman para determinação do CP.
- Normas de segurança em montagens, testes e lançamentos.
- Montagem de um minifoguete para apogeu de 200 m, com paraquedas.
- Sequencia simulada de lançamento.
- Lançamento de 7 foguetes com motores Classe C

Participantes

Oscar Schmitt Kremer	Gabriel Dias Flores
Schirley Letícia Gonçalves Clasen	Luana Borges da Rosa
Andressa Cunha Quadrado	Alan Amaral Carvalho
Sthefano Soares Schiavon	Thissiana da Cunha Fernandes
Heitor Cavada dos Santos	William Steffenmunsberg Weber
Cleber Luiz Souza Medeiros Quadros	Fabiano Colomby Pieper
Vitor Parada Baptista	Felipe Pinz
	André Renato Mello Sanches



ANEXO 5

MATLAB BÁSICO

Carga horária: 12 horas Ministrante: Carlos Mendes Richter

Ementa:

1. O que é o *Matlab*
2. A Janela de Comando
 - a. Comandos
 - b. Funções
3. Ambiente de Programação
 - . Reunião de comandos
- a. Programação e geração de funções
4. Variáveis e Operações Matemáticas
 - . Variáveis reais e complexas
- a. Operações com *array* (grupo de dados)
- b. Operações com vetores e matrizes
5. Arquivos de Texto e Arquivos de Dados
 - . Registro da janela de comando
- a. Gravação e leitura de dados
6. Geração de Gráficos
 - . Gráficos 2-D lineares e logarítmicos
- a. Outros tipos de gráficos
- b. Gráficos 3-D
7. O Simulink
 - . Utilidade
- a. Geração de modelo
- b. Simulação e resultados
8. Pacotes Específicos
 - . *Control Toolbox*
- a. *Symbolic Toolbox*
- b. *Toolboxes para o Simulink*

Participantes

Patrick Bartz

Lucas Timm Aires

Andreza da Rosa Borchardt

Lucas Peres de Medeiros

Leonardo Gonçalves Silveira

Lucas da Silveira Fernandes

Geovane Ceron da Silva

Igor Paim Leites

Lucas Cardoso da Cruz

Thiago Carvalho Bittencourt

Ismael Vilela Marsicano

Bruno Pires Lourenço

Vagner Gonzales Scaglioni

Lucas Griep Tuchtenhagen

Diego Ferreira Garcia

Filipe Dutra Mayer

Pedro Valente de Mesquita

Lucas Tessmann

Lucas Souza Pereira



ANEXO 6

MATLAB AVANÇADO

Carga horária: 8 horas

Ministrante: Carlos Mendes Richter

Ementa:

1. Simulação de Sistemas Contínuos
 - a. Modelagem
 - b. Resposta no tempo
 - c. Resposta em frequência
2. Simulação de Sistemas Discretos
 - . Modelagem discreta
 - a. Discretização
 - b. Resposta no tempo
 - c. Resposta em frequência
3. Simulação de Sistemas Realimentados
 - . Modelagem e discretização
 - a. Programando a simulação
4. Uso do Simulink para Sistemas Complexos
 - . Simulando sistemas lineares
 - a. Acrescentando não linearidades
 - b. Unindo elementos contínuos e discretos

Participantes

Patrick Bartz

Lucas Timm Aires

Lucas Peres de Medeiros

Lucas da Silveira Fernandes

Ismael Vilela Marsicano

Lucas Tessmann

Andreza da Rosa Borchardt

Gustavo Peglow Kuhn

Gunter Souza Baumgarten

Leonardo Gonçalves Silveira

Marcel Hartwig Schmegel



ANEXO 7

Introdução aos Microcontroladores

Carga horária: 6 horas

Ministrante: Lucas Peres de Medeiros

Ementa:

- 1) Introdução a Sistemas Embarcados;
- 2) Criação de projetos;
- 3) Configuração do bootloader;
- 4) Bits de configuração do microcontrolador;
- 5) Configuração de entradas e saídas;
- 6) Display LCD 16x2;
- 7) Conversor Analógico-Digital;
- 8) Implementação de Sistemas;

Participantes

Lucas Silveira Fernandes

Lucas Cardoso da Cruz

Oscar Schmitt Kremer

Lucas Bilhalva Maia

Felipe Torres Scarabuci

Sthefano Soares Schiavon



ANEXO 8

Internet das Coisas - IoT - com LabView

Carga horária: 12 horas

Ministrante: Sergio Severo

Ementa:

- Conceitos básicos de automação:
- Acionamento elétrico
- Indicador de grandeza
- Supervisão de processo
- Instrumentos reais e virtuais
- Sistemas digitais e analógicos
- Aquisição de dados
- Programação em Labview:
- Fluxo de dados
- Painel frontal e diagrama de blocos
- VIs e SubVIs
- Estruturas de controle
- Indicadores e Controles
- Variáveis locais e de rede
- LabView em FPGA.
- "Hands-on training" - atividades desenvolvidas exclusivamente em laboratório de aprendizagem ativa.

Participantes

Andressa Cunha Quadrado	Felipe Torres Scarabuci
Camila da Silva Antunes	Gustavo Jacondino
Lucas Rutz	Caroline da Silva Vieira
Lenon Raubach Tuchtenhagen	Luana Borges da Rosa
Thiago Treichel Rutz	Kauã Minho Antunez
Schirley Leticia Gonçalves Clasen	Douglas Fensterseifer Weissheimer
Oscar Schmitt Kremer	Fernando de Souza Sigali
Gustavo Alves	Salomão Fernandes de Oliveira
Yuri Escobar Gayer	Felipe Pinz
Lucas Silva Olsen	Marcel Hartwig Schmeigel
Sthefano Soares Schiavon	Cassio Münchow Rutz

ANEXO 9

Gestão de Energia Elétrica

Carga horária: 3 horas

Ministrante: Patrick Soares Recart

Ementa:

- 1) Mercado & Gestão de Energia Elétrica;
- 2) Modelo Tarifário Brasileiro;
- 3) Composição do Preço de Energia Elétrica;
- 4) Composição da Fatura de Energia Elétrica;
- 5) Eficiência Energética.

Participantes

Luan Garcia Rodrigues	Vinicius Kolmar Bederode
Igor Martins Dos Santos	Roberto da Cruz Crochemore
Gederson Alvaro da Cruz	João Pedro F. Pereira
Thiago Treichel Rutz	Régis Guilherme Beduhn Luckow
Fernanda de Avila Miranda	Igor Paim Leites
Andressa Cunha Quadrado	William Steffenmunsberg Weber
Yuri Escobar Gayer	Lucas Peres de Medeiros
José Honório S. Ramos	



ANEXO 10

Desenvolvimento de placas de circuito impresso com Dry Film

Carga horária: 4 horas

Ministrante: Cristian Oliveira Braga, Juliano Rutz

Ementa:

- 1) Introdução;
- 2) Métodos alternativos de desenvolvimento de PCBs;
- 3) Apresentação de um tutorial desenvolvido pelos ministrantes;
- 4) Utilização dos softwares Eagle e Inkscape na construção do layout;
- 5) Todos os participantes terão a oportunidade de desenvolver uma PCB com os métodos vistos.

Participantes

Maicon Gularte Pereira

Rafael Rutz dos Santos

Mateus Gomes Lucas

Gabriel Fernandes Matozo



ANEXO 11

Controladores Lógico Programáveis

Carga horária: 8 horas

Ministrante: Fábio Pedrotti Terra

Ementa:

- 1) Introdução aos CLPs, tipos, arquitetura e linguagens.
- 2) Programação em Ladder
- 3) Utilização do CLP Altus série Ponto

Participantes

Patrícia Chico Gomes Tuchtenhagen

Gabriel da Cruz Larrossa

Fernanda Specht Lemos

Lucas da Silveira Fernandes

Geovane Ceron da Silva

Schirley Leticia Gonçalves Clasen

Oscar Schmitt Kremer



ANEXO 12

Android

Carga horária: 4 horas

Ministrante: Ricardo Prediger

Ementa:

- 1) Preparação do ambiente de programação Android Studio.
- 2) Utilizando os diferentes Layout
- 3) Construção de um aplicativo de cadastro

Participantes

Ricardo Saalfeld Wetzel

Tiago Clavijo Ribeiro

Bruno Duarte Bender

Lucas Bertinetti Lopes

Mariane de Almeida Alves



ANEXO 13

Conversores de Frequência - Comandos Básicos

Carga horária: 4 horas

Ministrante: Rubinei de Servi Ferraz

Ementa:

- 1) Métodos de variação de velocidade de motores de indução trifásicos (MIT);
- 2) Introdução ao comando eletrônico de velocidade de MIT (conversor de frequências);
- 3) Utilização do conversor de frequências como chave de partida;
- 4) Demonstração prática de comandos básicos do conversor de frequências;
- 5) Atividade prática com conversor de frequências.

Participantes

Igor Martins Dos Santos

Gederson Alvaro da Cruz

Luan Garcia Rodrigues

Matheus da Rocha Gonçalves

Felipe Torres Scarabuci

Ricardo Rockembach Ugoski

Gabriel da Cruz Larrossa

Régis Guilherme Beduhn Luckow



ANEXO 14

Desenvolvimento de Diagramas Esquemáticos e Placas de Circuito Impresso utilizando o Software de Design Eletrônico “CadSoft Eagle”.

Carga horária: 4 horas

Ministrante: Lucas Moreira Herrmann, Gustavo Peglow Kuhn

Ementa:

1- Introdução ao EAGLE 7.1:

- O que é o software EAGLE
- Vantagens e desvantagens do software em relação a outros disponíveis no mercado;
- Limitações da versão LIGHT;

2- Criando um projeto:

- Janela inicial;
- Criando um diagrama esquemático;
- Configurando as variáveis iniciais;
 - ✓ Cor de fundo, tamanho do cursor e estilo de gráfico;
 - ✓ Ferramenta grid e dimensões;

3- Exemplo 1:

- Amplificador com TDA2002 (Diagrama Esquemático)
 - ✓ Introdução à paleta de ferramentas;
 - ✓ Método de inserção de componentes no diagrama esquemático (ferramenta ADD);
 - ✓ Métodos de procura de componentes nas bibliotecas do programa;
 - ✓ Padronização do diagrama esquemático (inserção de um FRAME de identificação e limitação da área ocupada pelos componentes)
 - ✓ Identificação do componente escolhido (simbologia, encapsulamento e dimensões);
 - ✓ Métodos de deslocamento e reposicionamento dos componentes no diagrama esquemático (ferramentas MOVE e ROTATE);
 - ✓ Métodos de atribuição de nomes e valores nos componentes inseridos no diagrama esquemático (ferramentas NAME e VALUE);
 - ✓ Métodos de duplicação, exclusão e substituição de componentes inseridos (ferramentas COPY, DELETE e REPLACE);
 - ✓ Métodos de ligação entre componentes (ferramentas WIRE, LABEL e NET);
 - ✓ Detecção de erros no diagrama esquemático (ferramenta ERC).
- Amplificador com TDA2002(Layout)
 - ✓ Criação de uma placa de circuito impresso –Layout- (PCI);

- ✓ Método de deslocamento coletivo dos componentes no espaço da PCI e rearranjo das ligações entre componentes (ferramenta GROUP -> MOVE_GROUP e RATSNEST);
- ✓ Tipos de PCI's segundo o número de camadas;
- ✓ Método automático de confecção de trilhas (ferramenta AUTO);
- ✓ Método manual de confecção de trilhas (ferramentas RIPUP e ROUTE);
- ✓ Detecção de erros no LAYOUT (ferramenta DRC).

4- Exemplo 2:

- Circuito PWM utilizando LM324 (Diagrama Esquemático)
 - Métodos para inclusão de sub partes de um mesmo componente (ferramenta INVOKE);
 - ✓ Método para reposicionando de um componente (ferramenta MIRROR);
 - ✓ Método de alternância entre os pinos de uma mesma porta (PINSWAP);
 - Método de alternância entre portas de um mesmo componente (ferramenta GATESWAP).
- Circuito PWM utilizando LM324 (Layout)
 - ✓ Métodos de troca de encapsulamento de um componente (ferramentas REPLACE e PACKAGE);
 - ✓ Inserção de Jumpers rápidos com a troca de camada utilizando a ferramenta ROUTE;
 - ✓ Determinação dos pontos de fixação da placa (Ferramenta HOLE);
 - ✓ Métodos de preenchimento dos espaços livres da PCI (ferramenta POLYGON);
 - ✓ Ferramentas auxiliares (ferramentas INFO, SHOW, DIMENSION e MARK);
 - ✓ Criando uma lista de componentes (FILE-> EXPORT ->PARTLIST);
 - ✓ Preparando a PCI para impressão ou prototipagem (ferramenta DISPLAY).

5- Considerações finais.

Participantes

Lucas Bilhalva Maia

Thiago Treichel Rutz

Uaini Farias de Moura

João Pedro Ferreira Pereira

Rafael Rutz dos Santos



ANEXO 15

Solda de Componentes SMD

Carga horária: 4 horas

Ministrante: Cleber Quadros; Marcos Thurow.

Ementa:

- Técnicas para manuseio e manutenção dos equipamentos utilizados para soldagem;
- Temperaturas adequadas para soldagem;
- Utilização de materiais como:
- Fluxo de solda;
- Tipos de solda;
- Malha dessoldadora;
- Estação de retrabalho;

Participantes:

Igor Martins Dos Santos

Luan Garcia Rodrigues

Lucas Bertinetti Lopes

Fernando da Cruz Caldas

Lucas Bilhalva Maia

Gabriel Dias Flores

Maicon Gularte Pereira

Vitor Parada Baptista

Mateus Gomes Lucas

Icaro Alcantara

Cristian Oliveira

Juliano Rutz



ANEXO 16

PowerWorld

Carga horária: 6 horas

Ministrante: Roger Alves de Oliveira

Ementa:

- 1) Introdução
- 2) Fluxo de Potência
- 3) Análise de Faltas
- 4) Coleta de Dados - SIN
- 5) PowerWorld
- 6) Interface
- 7) Criando um Novo Caso
 - a. Entrada de Barras
 - b. Entrada de Componentes
 - c. Entrada de Linhas/Transformadores
 - d. Introdução
- 8) Ferramentas de Análise
 - a. Fluxo de Potência
 - b. Análise de Faltas

Participantes

Igor Martins Dos Santos

Gederson Alvaro da Cruz

Luan Garcia Rodrigues

Caroline Bandeira de Machado

Rodrigo Tavares

Marcel Souza Mattos

Geovane Ceron da Silva



ANEXO 17

Iniciação Científica para jovens engenheiros

Carga horária: 8 horas

Ministrante: Bernardo dos Santos Va

Ementa:

- O que é Ciência?
- Como funciona o método científico?
- Quais os caminhos para se tornar um pesquisador?

Participantes

Yuri Escobar Gayer

Fernanda de Avila Miranda

Régis Guilherme Beduhn Luckow



ANEXO 18

Gustavo Silva Rocha - 23 de outubro - 19:00 às 19:50

SENGE-RS - Mercado de trabalho e valorização profissional

Wiliam Chaves - 23 de outubro - 19:55 às 20:45

O papel do Engenheiro Eletricista frente às inspeções do Ministério do Trabalho

Leno Porto Dutra - 23 de outubro - 21:15 às 23:00

Geração Distribuída e o Sistema de Compensação de Energia Elétrica

Leonardo Betemps Kontz - 24 de outubro - 19:00 às 20:45

Gestão de Projetos na Era da Inovação

Rodrigo Real - 24 de outubro - 21:15 às 23:00

Tecnologias Assistivas: O que a Eletrônica tem a ver com isso?

Fabiano Passos - 25 de outubro - 19:00 às 20:45

Geração Fotovoltaica Distribuída: Cenário Atual, Oportunidades e Desafios

Anderson Souza e Marcio Telis - 25 de outubro - 21:15 às 23:00

Desenvolvimento de Produtos: Da Ideia à Arte

Lucas André de Paris - 26 de outubro - 19:00 às 20:45

Circuitos Integrados: Da Fabricação ao Projeto de Chips no Cenário Brasileiro

Matheus Ledesma - 26 de outubro - 21:15 às 23:00

Microcervejarias e Automação de Processos

Fábio Silveira - 27 de outubro - 19:00 às 20:45

Instalações Elétricas e Manutenção de Equipamentos Elétricos em uma Termelétrica a Carvão