

MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Centrais Elétricas		Código: TE033
Natureza: () obrigatória (X) optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Eletricidade e Matéria; Fundamentos de Circuitos Elétricos; Circuitos Trifásicos; Sistemas de Energia Elétrica; Projeto de Instalações Elétricas; Dimensionamento e proteção de circuitos; Aplicações Industriais da energia elétrica.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
<ul style="list-style-type: none">• Capítulo I: Eletricidade e Matéria• Capítulo II: Fundamentos de Circuitos Elétricos• Capítulo III: Circuitos Monofásicos e Trifásicos• Capítulo IV: Sistemas de Energia Elétrica• Capítulo V: Projeto de Instalações Elétricas• Capítulo VI: Dimensionamento e proteção de circuitos• Capítulo VII: Aplicações Industriais da energia elétrica.		
OBJETIVO GERAL		
O aluno deverá ser capaz de entender os conceitos e aplicações de eletrotécnica e dimensionamento básico de instalações elétricas		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
O aluno, ao final do semestre letivo, deve ser capaz de compreender: <ul style="list-style-type: none">• Os conceitos, e fundamentos de eletricidade, circuitos elétricos e instalações elétricas.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos complementadas com exercícios, seminários e trabalhos. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro de giz, notebook e projetor multimídia, insumos de laboratório e softwares específicos.		



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados através da realização de duas (02) provas escritas (N_{p1} e N_{p2}), e uma nota (Trab.) resultante de trabalhos, etc.

Media final antes da prova final (MAPF)= é composta pela média ponderada das 3 notas: N_{p1} , N_{p2} , e Trab.

$$\text{MAPF} = (N_{p1} + N_{p2} + \text{Trab.})/3$$

MAPF < 4,0 ----> Reprovado

$4,0 \leq \text{MAPF} < 7,0$ ----> Exame Final

MAPF \geq 7,0 ----> Aprovado

Media final (MF) para os alunos que precisam ir ao Exame Final:

$$\text{MF} = (\text{MAPF} + \text{Nota_Exame_Final})/2$$

MF < 5,0 ----> Reprovado

MF \geq 5,0 ----> Aprovado

Calendário das provas:

26.09.2016: 1a Prova (itens I a IV)

28.11.2016: 2a Prova (itens V a VII)

05.12.2016: Prova de segunda chamada.

19/12/2016: Exame Final (Todo o conteúdo da disciplina)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

[1] CREDER, H. Instalações elétricas. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Editora. 1991. 489 p.

[2] Projeto de Instalações Elétricas Prediais - Domingos Leite Lima Filho - Editora Érica, 1999.

[3] Instalações Elétricas - Ademaro A. M. Cotrin - Makron Books, 1982

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

[1] Norma COPEL – Fornecimento em tensão secundária de distribuição, 2011.

[2] NBR 5410 Instalações Elétricas em baixa tensão, 2004.

Professor da Disciplina: Prof. Dr. Clodomiro Unsihuay-Vila

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Prof. Dr. André Augusto Mariano

Assinatura:

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



**MODELO DE PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)**

Disciplina: Técnicas Analíticas para Engenharia Elétrica		Código: TE043
Natureza: (x) obrigatória () optativa		Semestral (x) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (x) Presencial () EaD () 20% EaD		
<p>C.H. Semestral Total: 60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total:</p> <p>PD: 04 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04</p>		
EMENTA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Séries de potências 2. Séries de Fourier 3. Transformada de Fourier 4. Transformada de Laplace 5. Transformada Z 6. Integral: linha, superfície, volume. 		
PROGRAMA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Séries de potências Séries de MacLaurin e Taylor, convergência, polinômio de Taylor e propriedades. 2. Séries de Fourier Série exponencial, série trigonométrica e propriedades. 3. Transformada de Fourier Definição, função impulso, funções periódicas, operações com funções, propriedades. 4. Transformada de Laplace Definição, pares transformados, propriedades, obtenção da transformada inversa. 5. Transformada Z Sequências, definição, região de convergência, propriedades, transformação bilinear. 6. Integral: linha, superfície, volume. Equações paramétricas, integral dos campos escalar e vetorial e propriedades. 		
OBJETIVO GERAL		
<p>Apresentar as técnicas de cálculo integral utilizadas na resolução de problemas de eletromagnetismo, circuitos elétricos lineares, circuitos elétricos chaveados, modulação de sinais e processamento de sinais digitalizados.</p>		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
<p>A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e mediante a resolução de exercícios em sala de aula. Não será permitido o uso de equipamento de informática nem de telefone celular durante as aulas. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco.</p>		



continuação

PLANO DE ENSINO

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Realização de duas provas escritas durante o semestre valendo 80 pontos cada prova e realização 20 exercícios práticos em sala de aula valendo 2 pontos cada exercício. A média semestral será dada pelo somatório dos pontos dividido por 2.

Primeira prova escrita: 22/09/2016 sobre os conteúdos dos capítulos 1 a 3, segunda prova escrita: 22/11/2016, sobre os conteúdos dos capítulos 4 a 6, prova de segunda chamada: 08/12/2016 sobre os conteúdos da prova perdida, exame final: 20/12/2016 sobre os conteúdos dos capítulos 1 a 6. Para cada prova parcial, será fornecida antecipadamente ao estudante uma folha A4 com o enunciado parcial, sendo que o espaço restante pode ser acrescido de informações para consulta durante a prova. As duas folhas fornecidas serão utilizadas no exame final. Será permitido apenas o uso de lápis, caneta e calculadora durante as provas escritas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SWOKOWSKI, E.W.; *Cálculo com Geometria Analítica*, 2ed., vol.2, Makron Books do Brasil, 1994. [Integral: linha, superfície e volume, Séries de Potências]

ALEXANDER, Charles K; SADIKU, Matthew N. O.; *Fundamentos de Circuitos Elétricos*. 1ed. Rio de Janeiro: Bookman Companhia Editora, 2003. [Séries de Fourier: cap.17, Transformada de Fourier: cap.18, Transformada de Laplace: cap 16]

OGATA, K. ; *Engenharia de Controle Moderno*. 3ed. Editora LTC. Rio de Janeiro, 1998. [Transformada z]

Professor da Disciplina: Wilson Arnaldo Artuzi Junior

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: André Augusto Mariano

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Modelagem de Sistemas Elétricos		Código: TE048
Natureza: (X) obrigatória () optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 horas		
PD: 04 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00		
C.H. Semanal: 4 horas		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Modelagem de sistemas por equações diferenciais. Equações diferenciais básicas em circuitos elétricos. Sistemas de equações diferenciais em circuitos elétricos. Equações diferenciais especiais em eletromagnetismo. Equações diferenciais parciais em eletromagnetismo.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
<p>1. Introdução:</p> <p style="padding-left: 20px;">Modelos Matemáticos; Classificação de Equações Diferenciais.</p> <p>2. Equações Diferenciais de Primeira Ordem:</p> <p style="padding-left: 20px;">Equações Lineares com Coeficientes Variáveis; Equações Separáveis; Equações Exatas e Fatores Integrantes; Equações Homogêneas.</p> <p>3. Equações Diferenciais de Segunda Ordem e de Ordem mais Alta:</p> <p style="padding-left: 20px;">Equações Homogêneas com Coeficientes Constantes: Soluções Fundamentais; Independência Linear e Wronskiano; Raízes Complexas da Equação Característica; Raízes Repetidas da Equação Característica.</p> <p style="padding-left: 20px;">Equações Não homogêneas: Solução particular: Método dos Coeficientes Indeterminados; Método da Variação de Parâmetros.</p> <p style="padding-left: 20px;">Solução Completa.</p> <p style="padding-left: 20px;">Soluções em Série para Equações Lineares de Segunda Ordem.</p> <p>4. Sistemas de Equações Lineares de Primeira Ordem:</p> <p style="padding-left: 20px;">Independência Linear, Autovalores e Autovetores; Sistemas Lineares Homogêneos com Coeficientes Constantes; Sistemas Lineares Não homogêneos.</p> <p>5. Equações Diferenciais Parciais:</p> <p style="padding-left: 20px;">Problemas de Valores de Contorno para Fronteiras com Dois Pontos; Método da Separação de Variáveis; Equação da Condução de Calor; Equação da Onda; Equação de Laplace.</p> <p>6. Aplicação em circuitos elétricos</p> <p style="padding-left: 20px;">Circuitos de 1a. ordem; Circuitos de 2a. ordem; Circuitos de ordem n.</p>		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
Aulas teóricas expositivas e resolução de exercícios em sala de aula. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco e projetor multimídia.		



FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada através de duas provas escritas.

As datas previstas para as avaliações são:

P1: 26/09/2016

P2: 05/12/2016

A média final (MF) será calculada por:

$MF = (P1 + P2) / 2 + \text{Bônus}$

Bônus: ao longo do semestre serão propostos aos alunos exercícios para resolução em sala de aula. Os exercícios serão individuais e a resolução será sem consulta. Os exercícios terão início sempre às 13h30 e com duração máxima de 30 minutos. Estão programados 8 exercícios ao longo do semestre. As datas previstas para os exercícios são:

Exercício 1: Aula 5 (data prevista: 15/08/16);

Exercício 2: Aula 8 (data prevista: 29/08/16);

Exercício 3: Aula 12 (data prevista: 14/09/16);

Exercício 4: Aula 14 (data prevista: 21/09/16);

Exercício 5: Aula 19 (data prevista: 17/10/16);

Exercício 6: Aula 23 (data prevista: 31/10/16);

Exercício 7: Aula 25 (data prevista: 09/11/16);

Exercício 8: Aula 29 (data prevista: 30/11/16).

A data de cada exercício será confirmada em sala de aula, com pelo menos uma semana de antecedência.

Não haverá segunda chamada para estes exercícios. Para o cálculo final do bônus será utilizada a média aritmética das 8 notas obtidos nos exercícios. O valor máximo do bônus é de 2 pontos.

A data prevista para a Final é: 19/12/2016.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

W. E. Boyce e R. C. DiPrima;
Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno;
7ª ed.; LTC Editora; 2002;

G. F. Simmons e S. G. Krantz;
Equações Diferenciais;
McGraw Hill; 2008;

K. Ogata;
Engenharia de Controle Moderno;
Prentice Hall; 1982;

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Prabha Kundur;
Power System Stability and Control;
Power System Engineering series, 1994.

Richard Bronson e Gabriel Costa
Equações Diferenciais - Col. Schaum
BOOKMAN,

Professor da Disciplina: Prof. Eduardo Gonçalves de Lima

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Prof. André Augusto Mariano

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE:

PD - Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR – Orientada



PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Eletrônica Digital I		Código: TE050
Natureza: (X) obrigatória () optativa	Semestral (X) Anual () Modular ()	
Pré-requisito: Não tem	Co-requisito: Não tem	
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 horas C.H. Anual Total: - C.H. Modular Total: - PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 4 horas		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Sistemas de Numeração; Álgebra Booleana, Portas Lógicas; Circuitos Lógicos Combinacionais; Circuitos de Memória; Flip-Flops; Circuitos Sequenciais; Aritmética Binária; Simulação Lógica.		
PROGRAMA		
1. Sistemas de Numeração: Conceitos; Conversão de bases; Sistemas de numeração binário, hexadecimal e octal; Aritmética binária.		
2. Códigos Binários: Códigos numéricos; Códigos não numéricos		
3. Álgebra Lógica / Booleana: Operações básicas; Princípios e Teoremas; Portas Lógicas; Expressões Lógicas; Circuitos Lógicos; Estruturas de dois níveis de portas NAND/NOR.		
4. Funções Lógicas: Soma de Produtos; Produto de Somas; Análise e Síntese de Funções Lógicas; Mapa de Karnaugh; Método de Quine-McCluskey; Funções não especificadas completamente;		
5. Circuitos Combinacionais: Conceitos; Codificador; Decodificador; Comparador; Multiplexador; Demultiplexador; Somador; Subtrator.		
6. Circuitos de Memória: Latch SR; Latch Transparente(tipo D); Flip Flops SR, D, JK e T.		
7. Registradores: Registrador de Transferência; Registrador de Deslocamento; Contadores Assíncronos.		
8. Circuitos Sequenciais: Diagrama de Estados; Máquinas de Estado; Lógica de Entrada e Saída; Contadores Síncronos; Geradores e Detectores de Sequência de bits.		
OBJETIVO GERAL		
Conhecer os conceitos e procedimentos necessários para o projeto de circuitos lógicos combinacionais e sequenciais.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
Ter condições de analisar circuitos lógicos combinacionais e sequenciais. Conhecer os procedimentos para a síntese e minimização de funções lógicas. Conhecer os procedimentos para o projeto de máquinas de estados e circuitos sequenciais.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
Aulas expositivas e resolução de exercícios em sala de aula. Serão utilizados quadro branco e projetor multimídia.		



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas três provas escritas (**P1, P2, P3**).

Conjunto de exercícios desenvolvidos pelo aluno em sala de aula (**Ex**).

Projeto Prático: O Projeto Prático (**Proj**) é opcional, valendo 2,0 (dois) pontos, que serão acrescidos à **Média Parcial**.

Cálculo da Média Parcial:

$$\text{Média Parcial} = (P1 + P2 + P3 + Ex * 0,5) / 3,5$$

Cálculo da Média Final:

$$\text{Média Final} = \text{Média Parcial} + \text{Proj}$$

Calendário das Provas para o 2º semestre de 2016:

1ª Prova (P1):	31/Ago/2016	07:30 horas
2ª Prova (P2):	17/Out/2016	07:30 horas
3ª Prova (P3):	23/Nov/2016	07:30 horas

Apresentação do Projeto Prático: dias 30/Nov, 05 e 07/Dez, das 07:30 às 09:30

Exame Final: 19/Dez/2016 07:30 horas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. “Sistemas Digitais – Princípios e Aplicações”. Ronald J. Tocci, Neal S. Widmer, Gregory L. Moss. Editora LTC(2011).
2. “Eletrônica Digital Moderna e VHDL”. Volnei A. Pedroni. Editora Elsevier (2010).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. “Circuitos Digitais e Microprocessadores”. Herbert Taub. Editora Mc Graw Hill.
2. “Digital Fundamentals”. Thomas L. Floyd. Editora Prentice Hall.
3. “Digital Logic and State Machine Design”. David J. Comer. Editora Oxford University Press.

Professor da Disciplina: Ademar Luiz Pastro

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: André Augusto Mariano

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Laboratório de Engenharia Elétrica III		Código: TE052
Natureza: (X) obrigatória () optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 30h C.H. Anual Total: C.H. Modular Total:		
PD: 00 LB: 30 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 2h		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Atividades de laboratório relacionadas ao conhecimento de Engenharia Elétrica adquiridos pelo aluno nas disciplinas: Circuitos Elétricos III e Eletrônica Digital I.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
Data	Aula	Conteúdo
5/8	Aula 1	Introdução. Revisão de eletrônica básica. Portas lógicas CMOS. Aula prática introdutória.
26/8	Aula 2	Aula prática introdutória.
2/9	Aula 3	Caracterização de transistores.
16/9	Aula 4	Circuito de amostragem e retenção.
23/9	Aula 5	Circuito de amostragem e retenção.
30/9	Aula 6	Espelhos de corrente.
7/10	Aula 7	Espelhos de corrente.
14/10	Aula 8	Referências de tensão e amplificadores diferenciais.
21/10	Aula 9	Comparadores e referências de corrente.
4/11	Aula 10	Comparadores e referências de corrente.
11/11	Aula 11	Comparadores e referências de corrente.
18/11	Aula 12	Circuitos digitais.
25/11	Aula 13	Circuitos digitais.
2/12	Aula 14	Conversor analógico-digital.
9/12	Aula 15	Conversor analógico-digital.
OBJETIVO GERAL		
O aluno deverá ser capaz de analisar e projetar circuitos eletrônicos fundamentais.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
Familiarizar o aluno com ferramentas de projeto e simulação de circuitos eletrônicos.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
Breves exposições teóricas utilizando projetor multimídia e quadro. Aulas práticas de projeto e simulação de circuitos eletrônicos analógicos e digitais no laboratório de computadores.		



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

O projeto deverá ser realizado em equipes independentes de até 2 pessoas. A avaliação será feita por meio de 7 relatórios referentes às etapas do projeto e pelo teste do circuito final. A média final será a média aritmética das 8 notas obtidas.

Caso, o professor observe relatórios ou porções de relatórios de diferentes equipes com graus de semelhança muito altos, ou alguma outra tentativa de fraude, será atribuída nota zero ao aluno na disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

“Microeletrônica”, A.S. Sedra e K.C. Smith, 5ª ed. Pearson / Prentice Hall, 2007.

“Fundamentos de microeletrônica”, B. Razavi, LTC, 2010.

“Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos”, R. L. Boylestad e L. Nashelsky, 8ª ed., Pearson, 2004.

Professor da Disciplina: Bernardo Leite

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Circuitos eletrônicos lineares		Código: TE054
Natureza: (X) obrigatória () optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60h C.H. Anual Total: C.H. Modular Total:		
PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 4h		
EMENTA (Unidades didáticas)		
Amplificadores com múltiplos estágios. Amplificadores realimentados. Amplificadores de potência. Filtros. Osciladores senoidais.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
Data	Aula	Conteúdo
2/8	Aula 1	Apresentação. Revisão de eletrônica básica.
5/8	Aula 2	Introdução a amplificadores. Fonte comum.
23/8	Aula 3	Fonte comum. Fonte comum degenerada. Dreno comum.
26/8	Aula 4	Porta comum. Amplificadores de múltiplos estágios.
30/8	Aula 5	Amplificadores diferenciais.
2/9	Aula 6	Espelhos de corrente.
6/9	Aula 7	Carga ativa. Amplificadores operacionais de tensão e de transcondutância.
13/9	Aula 8	Referência de tensão (bandgap).
16/9	Aula 9	Introdução a filtros. Ressonância.
20/9	Aula 10	Prova 1
23/9	Aula 11	Discussão da prova 1. Filtros de primeira ordem. Filtros biquadráticos.
27/9	Aula 12	Filtros ativos (integrador com amp-op).
30/9	Aula 13	Filtros ativos (integrador com amp-op e Gm-C). Capacitores chaveados.
7/10	Aula 14	Aproximações. Síntese.
11/10	Aula 15	Introdução a realimentação negativa. Tensão-Tensão.
14/10	Aula 16	Tensão-Tensão. Corrente-corrente. Corrente-tensão. Tensão-corrente.
18/10	Aula 17	Exemplos de realimentação.
21/10	Aula 18	Estabilidade.
25/10	Aula 19	Casamento de impedâncias.
1/11	Aula 20	Prova 2
4/11	Aula 21	Discussão da prova 2. Casamento de impedâncias.
8/11	Aula 22	Parâmetros Z, Y e S. Ganho de potência.
11/11	Aula 23	Distorção. Estabilidade.
18/11	Aula 24	Ruído. LNAs.
22/11	Aula 25	LNAs. Introdução a PAs.
25/11	Aula 26	Excursão de sinal em PAs.
29/11	Aula 27	Classes de PAs. PAs em paralelo.
2/12	Aula 28	Osciladores.
6/12	Aula 29	Misturadores.
9/12	Aula 30	Prova 3
OBJETIVO GERAL		
Análise e projeto de circuitos eletrônicos como amplificadores, osciladores e filtros.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
Análise e projeto de circuitos eletrônicos de alta frequência a base de MOSFETs.		



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas expositivas utilizando projetor multimídia e quadro.
Resolução de exercícios.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será composta de 3 provas escritas. A média semestral será a média aritmética das 3 provas.

À nota de cada prova será acrescida a nota de exercícios a serem entregues pelos alunos com um valor total máximo de 15 pontos.

As provas serão individuais, não sendo permitido aos alunos:

- ocupar lugar diferente daquele especificado pelo professor responsável pela aplicação da prova;
- ausentar-se da sala de aula durante a realização da prova;
- fornecer ou solicitar informações a outros alunos;
- consultar anotações ou qualquer material não fornecido pelo professor especificamente para o exame;
- utilizar quaisquer equipamentos eletrônicos, incluindo calculadoras.

Caso o professor observe desrespeito a alguma destas regras ou alguma outra tentativa de fraude, será atribuída nota zero ao aluno na disciplina.

Exame final: 16/12/2016

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

"Microeletrônica", A.S. Sedra e K.C. Smith, 5ª ed. Pearson / Prentice Hall, 2007.

"Fundamentos de microeletrônica", B. Razavi, LTC, 2010.

"Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos", R. L. Boylestad e L. Nashelsky, 8ª ed., Pearson, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

"The design of CMOS radio-frequency integrated circuits", Thomas H. Lee, Cambridge University Press, 2003.

"RF microelectronics", Behzad Razavi, Prentice Hall, 2011.

Professor da Disciplina: Bernardo Leite

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada





Curso de Engenharia Elétrica

FICHA Nº 2 - PLANO DE ENSINO

Disciplina:						
Código: TE058	Nome: Relatórios Técnicos				Natureza: Semestral	
Carga Horária:				Tipo de aula:		Créditos:
Semanal: 2	Semestral: 30	Estágio: 0	Projeto: 0	Teórica: 2	Laboratório: 0	2
Pré-requisitos: Não há			Co-requisitos: Não há			
Procedimentos didáticos: A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos. Serão utilizados quadro branco, notebook e projetor multimídia.						
Objetivos: Aprender a elaborar e apresentar relatórios e pareceres técnicos dentro das normas ABNT. Desenvolver a capacidade de redação e expressão de assuntos técnicos. Desenvolver a capacidade de elaborar uma pesquisa através de Metodologia Científica.						
Avaliação: O aproveitamento será realizado através de cinco avaliações, com elaborações e apresentações de trabalhos individuais em sala de aula. Desafio 1: apresentações pessoal e de trabalhos técnicos (20%) Desafio 2: elaboração escrita e apresentação de uma proposta de Projeto de Pesquisa (20%) Desafio 3: elaboração escrita de um relatório científico (20%) Desafio 4: apresentação do relatório científico (20%) Desafio 5: elaboração escrita de um Relatório de uma visita técnica a uma empresa ou de uma palestra técnica (20%) Critério de aprovação: Para aprovação direta, a média das avaliações deve ser maior ou igual a 70						
Programa: 1. Técnicas de apresentação pessoal e de trabalhos técnicos 2. Técnicas de elaboração, redação e apresentação de proposta de projetos de pesquisa, com base em Metodologia Científica e nas normas técnicas ABNT de citação, referências bibliográficas, editoração, projeto de pesquisa. 3. Técnicas de elaboração, redação de relatório e apresentação de pesquisa, com base em Metodologia Científica e nas normas técnicas ABNT de citação, referências bibliográficas, editoração, relatório de pesquisa. 4. Técnicas de preparação, elaboração, redação de relatório de palestras e/ou visitas técnicas, com base nas normas técnicas ABNT de citação, referências bibliográficas, editoração e relatórios.						
Bibliografia: 1. ABNT NBR 15287 de 2011 – Projeto de Pesquisa 2. ABNT NBR 14724 de 2011 – Trabalhos Acadêmicos 3. ABNT NBR 6027 de 2012 – Sumário 4. ABNT NBR 6024 de 2012 – Numeração progressiva das seções de um documento 5. ABNT NBR 10520 de 2002 – Citações em documentos 6. ABNT NBR 6023 de 2002 – Referências 7. ABNT NBR 10719 de 2011 – Relatório técnico e/ ou científico						
Plano de ensino aprovado na:						
Ata do Departamento Nº: Data:		Ata da Coordenação Nº: Data:			Resolução do CEP Nº: Data:	
Professor responsável: James Alexandre Baraniuk		Chefe do Departamento:		Coordenador do Curso:		

Validade do documento: 2º semestre de 2016

Chefe do DELT: Prof. Dr. André Augusto Mariano

Coordenador do curso: Prof. Dr. Wilson Arnaldo Artuzi Junior



MODELO DE PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: LABORATÓRIO DE ENGENHARIA ELÉTRICA IV		Código: TE059
Natureza: (X) obrigatória () optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 30 h		
PD: 00 LB: 30 CP: 00 ES: 00 OR: 00		
C.H. Semanal: 2 h		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Utilização de circuitos eletrônicos e instrumentos de medidas de grandezas elétricas, para validação de conceitos teóricos apresentados na disciplina de Sistemas Lineares de Controle.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Amplificadores Operacionais. 2. Análise da Resposta Transitória de Sistemas de 1ª Ordem. 3. Análise da Resposta Transitória de Sistemas de 2ª Ordem. 4. Análise da Resposta em Regime Permanente. 5. Controlador Proporcional e Proporcional + Integral. 6. Controlador PID. 7. Controle de Motor CC. 8. Controle de Sistemas com perturbações. 9. Resposta em frequência de sistemas de 1ª e 2ª Ordem. 10. Compensação por Atraso de fase. 11. Compensação por Avanço de fase. 12. Filtros Passa Baixa e Passa Alta 13. Filtros Passa Faixa. 		
OBJETIVO GERAL		
Capacitar o aluno através de amplificadores operacionais e sistemas elétricos, projetar e sintetizar controladores, bem como demonstrar na prática conceitos teóricos aprendidos nas disciplinas afins.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
Montar circuitos elétricos usando fontes (fontes DC, geradores de funções, amplificadores operacionais, resistores, indutores e capacitores) e efetuar medidas usando equipamentos do laboratório de eletrônica (multímetros e osciloscópios). Analisar os resultados e compará-los com valores teóricos e simulados por software.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
Montagem de circuitos elétricos usando fontes, resistores, capacitores e indutores. Determinação teórica e medições de grandezas físicas envolvidas nos experimentos (correntes, tensões). Simulação de circuitos elétricos usando ferramenta computacional.		
FORMAS DE AVALIAÇÃO		
O aproveitamento escolar será realizado através elaboração de relatórios dos experimentos desenvolvidos em aula, e de um projeto envolvendo os experimentos e as teorias envolvidas nestes.		



BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

1. Ogata, K.. Engenharia de controle moderno. 4ª.ed.; Ed. Prentice-Hall do Brasil, 2003.
2. Franklin, G. F.; Powell, J.D.; Emami-Naeini, A.. Feedback control of dynamic systems. 4. ed.; Addison-Wesley Pub., 1997.
3. Astrom, K.T. Hagglund. PID Controllers: Theory, Design, Tuning. Instrument Society of America, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

4. Dorf, R. C. e R. H. Bishop. Sistemas de Controle Modernos. 8ª ed., LTC Editora, 2001.
5. Nise, N. S.. Engenharia de Sistemas de Controle. 3ª. ed., LTC Editora, 2002.

Professor da Disciplina: _____

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Princípios de Comunicação		Código: TE060
Natureza: (X) obrigatória () optativa	Semestral (X) Anual () Modular ()	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
<p>C.H. Semestral Total: 60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total:</p> <p>PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04</p>		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Introdução. Representação de Sinais e Sistemas de Comunicação. Sistemas de Modulação de Onda Contínua. Sistemas de Modulação Digital.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
<p>1. Sinais e Sistemas de Comunicação: Representação de Sinais Determinísticos no Domínio do Tempo e no Domínio da Frequência. Sinais Aleatórios. Revisão de Processos Estocásticos. Transmissão de Sinais através de Sistemas Lineares. Sinais em Quadratura.</p> <p>2. Sistemas de Modulação de Onda Contínua: Modulação de Amplitude. Modulação Angular. Efeito do Ruído em Sistemas com Modulação de Onda Contínua.</p> <p>3. Sistemas de Modulação Digital Modulação de Pulso. Transmissão Digital em Banda Base. Transmissão Digital em Banda Passante.</p>		
OBJETIVO GERAL		
Conhecer os principais sistemas de modulação de onda contínua e de modulação digital.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
Saber analisar o funcionamento de sistemas de comunicação analógicos e digitais e saber obter o desempenho de erro destes sistemas na presença de ruído.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
Aulas expositivas, resolução de exercícios diversos abordando situações práticas sempre que possível.		

continuação



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Calendário de Provas para o 2do Semestre de 2016

1ª Prova (P1)	13/09/2016	13:30 Horas	Sinais e Sistemas de Comunicação
2ª Prova (P2)	20/10/2016	13:30 Horas	Sistemas de Modulação de Onda Contínua
3ª Prova (P3)	29/11/2016	13:30 Horas	Sistemas de Modulação Digital.

Provas de 2da Chamada 06/12/2016 13:30 Horas

Média Final = $(P1 + P2 + P3)/3$

Exame Final 15/12/2016 13:30 Horas

Nas provas e no exame será permitido consultar 01 (um) livro (NÃO PODE SER FOTOCÓPIA) e uma folha A4 manuscrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

1. Simon Haykin, Sistemas de Comunicação, 4ª Edição, Bookman, 2004.
2. Simon Haykin e Michael Moher, Sistemas de Comunicações, 5a. Edição, Bookman 2011.
3. Bernard Sklar, Digital Communications, 2nd Edition, Prentice Hall 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

1. Leon W. Couch, Digital and Analog Communication Systems, 7th Edition, Prentice Hall, 2007
2. Marcelo Sampaio de Alencar e V. C. Cardoso, Communication Systems, Editora Springer, Boston, EUA, 2005

Professor da Disciplina: Evelio Martín García Fernández

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2

Disciplina: Ecologia, Ambiente e a Engenharia Elétrica		Código: TE065
Natureza: (x) obrigatória () optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito: Não tem		Co-requisito: Não tem
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 30 H PD: 30 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 2 H		
EMENTA		
Noções de Ecologia, Ecossistemas e Ciclos Biogeoquímicos. Efeitos da Tecnologia sobre o equilíbrio ecológico. Riscos ambientais. O homem e a natureza. Poluição do ar, da água e do solo. Mudanças Climáticas e Gestão Ambiental. Avaliação dos Impactos Ambientais.		
PROGRAMA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Crise Ambiental: População, Recursos Naturais, Poluição; 2. Leis da Conservação de Massa e da Energia: Primeira e Segunda Lei da Termodinâmica; 3. Ecossistemas: Definição e Estrutura, Reciclagem de matéria e fluxo de energia, Cadeias Alimentares, Produtividade Primária, Sucessão Ecológica, Amplificação Biológica, Biomas; 4. Ciclos Biogeoquímicos: Ciclos do Carbono, Nitrogênio, Fósforo, Enxofre, Hidrológico; 5. Dinâmica de Populações: Conceitos básicos, comunidade, relações interespecíficas, crescimento populacional, biodiversidade; 6. Energia e o Meio Ambiente: fontes de energia na ecosfera, histórico da crise energética, eficiência do aproveitamento energético; 7. A energia da Biomassa: questão energética no futuro, perspectivas futuras de fontes não renováveis e fontes renováveis, caso brasileiro; 8. Poluição Ambiental: Meio Aquático, Terrestre, Atmosférico, poluição rural/urbana, resíduos perigosos (diretiva RoHS), padrões de qualidade do ar/água, poluição sonora; 9. Desenvolvimento Sustentável: medidas de controle e fatores de degradação ambiental; 10. A Economia e o Meio Ambiente: benefícios e custos da política ambiental, cobrança pelo uso dos recursos; 11. Avaliação de Impactos Ambientais: Surgimento e principais características, métodos de avaliação, seleção da metodologia; 12. Gestão Ambiental; 13. Energia e Mudanças Climáticas; Energias Alternativas; Eficiência Energética. 		
OBJETIVO GERAL		
A disciplina de Ecologia e Ambiente e a Engenharia Elétrica tem por objetivo apresentar aos alunos de forma geral como a Engenharia Elétrica deve se adaptar as legislações ambientais brasileiras e atender as recomendações internacionais de forma a auxiliar o engenheiro na elaboração de projetos.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender e definir o conhecimento universal sobre meio ambiente de forma a possibilitar estabelecer a correlação causa efeito das ações tecnológicas sobre a natureza, bem como reduzir ou eliminar seus impactos; 2. Aplicar os conhecimentos fundamentados no conhecimento universal, legislações específicas e normas na realização de projetos de engenharia; 3. Desenvolver o aluno a capacidade e competência da interpretação de normas, artigos científicos e técnicos e legislações, e produzir documentos fundamentados nesta interpretação, bem como defender sua produção. 4. Desenvolver no aluno a competência autodidata de formar e possibilitar o constante aprendizado de forma independente e construtivista. 		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
O curso será ministrado através de aulas expositivas utilizando como recursos material audio/visual, material impresso disponível previamente aos alunos, quadro e dinâmicas em grupo. Visitas dirigidas a laboratórios e atividades práticas complementares às aulas teóricas serão agendadas a cada início de semestre. Esta disciplina será trabalhada de forma a fornecer uma oportunidade de o aluno aplicar os conhecimentos adquiridos nas demais disciplinas do curso no contexto de Ecologia, Ambiente e a Engenharia Elétrica. Mesas redondas e visitas à laboratórios de pesquisa fazem parte do planejamento de atividades da disciplina.		
FORMAS DE AVALIAÇÃO		
A avaliação do aluno será realizada pela aplicação de duas provas teóricas e a participação em equipe de mesa redonda referente a estudo dirigido (atividade semestral). Todas as avaliações têm o mesmo peso, totalizando 100 pontos: Prova 1(P1): 26/9/16 Prova 2 (P2): 5/12/16 Trabalhos: 07/11/2016 - (T1) Trabalho 1 ^A - Mesa Redonda sobre Temas ^B 1 a 3 21/11/2016 - (T2) Trabalho 2 ^A - Mesa Redonda sobre Temas ^B 4 e 5 28/11/2016 - (T3) Trabalho 3 ^A - Mesa Redonda sobre Temas ^B 5 a 7 Média Final = (P1 + P2 + Média dos Trabalhos)/3		
OBS: ^A Equipes formadas por 4 alunos devem fazer o curso gratuito de modo individual disponível aqui: http://www.renenergyobservatory.org/br/programa-de-capacitacao/ e defendê-lo no dia agendado para a mesa redonda. A participação de todos será avaliada. ^B Tema 1 - Energia e Mudanças Climáticas, Tema 2 - Energia Mini-Eólica, Tema 3 - Biogás, Tema 4 - Energia de Mini-hidrelétricas, Tema 5 - Energia Solar térmica, Tema 6 - Energia Solar Fotovoltaica, Tema 7 - Eficiência Energética em Edifícios.		



PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Braga, B.; Hespanhol, I.; Conejo, J.G.L. et al. Introdução à Engenharia Ambiental - O desafio do Desenvolvimento Sustentável, Editora Pearson, 2a. ed., 2005
Odum, E.P. Ecologia. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2012
Ricklefs, R.E. A economia da Natureza, 6ª ed., Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2010.
Ricklefs, R.; Relyea, R. A Economia da Natureza, 7ª ed., Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2016.
Figueiró, R. Noções básicas de ecologia para Engenheiros, 1ª ed., Volta Redonda:FOA, 2013.
<http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

<http://www.renenergyobservatory.org/br/programa-de-capacitacao/energia-e-mudancas-climaticas.html>
https://issuu.com/eadunifacs/docs/mas_unifacs
https://issuu.com/unifacsead/docs/meioambiente_sustentabilidade_semi_2011_1
https://issuu.com/svmasp/docs/rqma_2013_v4
Trajano, E. Políticas de Conservação e Critérios Ambientais: princípios, conceitos e protocolos. Estudos Avançados, n. 2468, 2010, p. 135-146.
www.youtube.com/andrebmariano / www.andrebmariano.blogspot.com / www.npdeas.ufpr.br

Professor da Disciplina: André Bellin Mariano

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: André Augusto Mariano

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



MODELO DE PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Processamento Digital de Sinais I		Código: TE072
Natureza: () obrigatória (X) optativa	Semestral (X) Anual () Modular ()	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 h PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 4h		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Sinais e Processamento de Sinais, Sistemas de Tempo Discreto, Convolução, A transformada Z e a suas aplicações na análise de Sistemas Lineares Invariantes no Tempo Discreto, Análise de Sinais e Sistemas no domínio da Frequência, Série e Transformada de Fourier, A transformada de Fourier Discreta, Projeto de Filtros Digitais, Amostragem e Reconstrução de Sinais.		



PROGRAMA (itens de cada unidade didática)

- 1- Sinais e Processamento de Sinais
 - 1.1 Introdução
 - 1.2 Sinais
 - 1.2.1 Sinais de tempo discreto
 - 1.2.1.1 Sequências Elementares
 - 1.2.1.2 Classificação de Sequências
 - 1.2.1.3 Operações Básicas em Sinais
 - 1.3 O conceito de frequência em sinais de tempo contínuo e sinais de tempo discreto
 - 1.3.1 Sinais senoidais de tempo contínuo
 - 1.3.2 Sinais senoidais de tempo discreto
 - 1.3.3 Exponenciais Complexas Relacionadas Harmonicamente
 - 1.4 Conversão Analógico-Digital
 - 1.4.1 Amostragem de Sinais Analógicos
 - 1.4.2 Teorema da Amostragem
 - 1.4.3 Erro de Quantização
- 2 – Sistemas em Tempo Discreto
 - 2.1 Introdução
 - 2.2 Sistemas de Tempo Discreto
 - 2.2.1 Descrição de Sistemas entrada-saída
 - 2.2.2 Representação em diagrama Bloco de Sistemas em tempo discreto
 - 2.2.3 Propriedades dos Sistemas
 - 2.3 Convolução
 - 2.3.1 Representação de Sequências em Termos de Impulsos
 - 2.3.2 Representação de Resposta ao Impulso para Sistemas Lineares Invariante
 - 2.4 Propriedades da Representação da Resposta ao Impulso para Sistemas LTI
- 3 – A Transformada Z e suas Aplicações na Análise de Sistemas Lineares Invariantes no Tempo Discreto
 - 3.1 Introdução
 - 3.2 A Transformada Z
 - 3.3 Teoremas da Transformada Z
 - 3.4 Transformada Z Inversa
 - 3.4.1 - Método da divisão polinomial
 - 3.4.2 - Método da expansão em frações parciais
 - 3.5 Representação de Sistemas no Domínio Z
 - 3.5.1 Zeros e Pólos
 - 3.5.2 Localização dos pólos e o comportamento no domínio do tempo para sinais causais
 - 3.6 Resolvendo Equações de Diferença com Condições Iniciais
- 4 – Análise de Sinais e Sistemas no Domínio da Frequência
 - 4.1 Análise de Sinais de Tempo Contínuo no Domínio da Frequência
 - 4.2 Análise de Sinais de Tempo Discreto no Domínio da Frequência
 - 4.3 Propriedades da Transformada de Fourier de Tempo Discreto
 - 4.4 Características dos Sistemas LTI no Domínio da Frequência
- 5 – A Transformada de Fourier Discreta
 - 5.1 A Serie Fourier Discreta
 - 5.2 A Transformada de Fourier Discreta
 - 5.3 Propriedades da transformada de Fourier Discreta
 - 5.4 Convolução linear usando a DFT
 - 5.5 A Transformada Rápida de Fourier (FFT)
- 6 – Projeto de Filtros Digitais
 - 6.1 Considerações gerais
 - 6.2 Projeto de Filtros FIR
 - 6.3 Projeto de Filtros IIR
 - 6.4 Transformações de Frequência
- 7 – Amostragem e Reconstrução de Sinais
 - 7.1 Amostragem de Sinais
 - 7.2 Conversão Analógico para Digital
 - 7.3 Conversão Digital para Analógico



OBJETIVO GERAL

Conhecer a relação entre sinais analógicos e seqüências discretas. Analisar o comportamento periódico de seqüências e sistemas domínios temporal e espectral. Analisar sistemas usando transformada Z. Projetar filtros digitais.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Ao final da disciplina pretende-se que os alunos sejam capazes de fazer (ou demonstrarem que sabem fazer): amostrar sinais, projetar filtros digitais, reconstruir sinais, etc.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas. Resolução de exercícios diversos abordando situações práticas sempre que possível. Resolução de exercícios de simulação em computador. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro, projetor multimídia e softwares específicos.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão duas avaliações teóricas, e um trabalho prático o qual será realizado utilizando a teoria vista em aula. A nota final será a média aritmética das três notas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

1. Proakis, J., Manolakis, D. M., Digital Signal Processing – Principles, Algorithms and Applications, 3rd edition, Prentice-Hall International Inc., 1996.
2. Oppenheim, A., A. S. Willsky, Signal and Systems, 2nd edition, Prentice-Hall International Inc, 2014.
3. Oppenheim, A., R. W. Schaffer, Processamento em tempo discreto de sinais, 3a Ed., Pearson Education do Brasil Ltda, 2013

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

4. Diniz, P. S. R., Silva, E. A. B. e Netto, S. L., Processamento Digital de Sinais - Projeto e análise de sistemas, Bookman, 2004.
5. Haykin, S. e Veen, B. V., Sinais e Sistemas, Porto Alegre, Bookman, 2001.

Professor da Disciplina: _____

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO		Código: TE106
Natureza: (X) obrigatória () optativa		Semestral () Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
<p>C.H. Semestral Total: 60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total:</p> <p>PD: 00 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal:</p>		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
<p>Estudo das Normas Regulamentadoras implantada pela Lei 6.514 de 22 de dezembro de 1977, abordando aspectos de segurança do trabalho nos mais diversos ramos de atividade, e informações sobre os agentes de riscos físico, químico, biológicos, ergonômicos e de acidentes, como a eletricidade, por exemplo. O estudo das atuais trinta e três Normas Regulamentadoras possibilitará também um melhor entendimento e aplicação da NR10 (Segurança em instalações e serviços em eletricidade), foco principal desta disciplina.</p>		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
<p>NR1-Disposições Gerais;NR3-Embargo e Interdição;NR5-Comissão Interna de Prevenção de Acidentes;NR6-Equipamentos de Proteção Individual;NR7-Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional;NR-9-Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;NR12-Máquinas e Equipamentos;NR15-Atividades e Operações Insalubres;NR16-Atividades e Operações Perigosas;NR17-Ergonomia;NR18-Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;NR20-Líquidos Combustíveis e Inflamáveis;NR23-Proteção Contra Incêndios;NR26-Sinalização de Segurança;NR28-Fiscalização e Penalidades;NR33-Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados;NR10-Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade contemplando: Introdução à segurança com eletricidade; Riscos em instalações e serviços com eletricidade; Técnicas de Análise de Risco; Medidas de Controle do Risco Elétrico; Normas Técnicas Aplicáveis; Regulamentações do MTE; Equipamentos de Proteção Coletiva; Equipamentos de Proteção Individual; Rotinas de Trabalho - Procedimentos; Documentação de instalações elétricas; Riscos adicionais; Responsabilidades; Estudo de caso.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Com base no estudo das Normas Regulamentadoras possibilitar ao reconhecer os possíveis riscos de acidentes do trabalho existente nos mais diferentes ambientes do setor industrial ou de prestação de serviços, conhecer as possíveis alternativas de proteções coletivas e individuais que poderão ser aplicadas, bem como as legislações aplicáveis sobre a responsabilidade frente a um acidente do trabalho.</p>		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
<p>O aluno deverá ser capaz de avaliar os riscos de acidentes presentes nos mais diferentes ambientes de trabalho devido aos agentes físico, químico, biológico, ergonômico e de acidentes, e desta forma planejar, especificar e implantar as Medidas de Controle necessárias para eliminar ou minimizar os riscos de acidentes.</p>		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
<p>A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivas do conteúdo curricular previsto pelo programa de ensino, bem como através de aulas práticas onde serão analisadas as instalações elétricas de uma rede de baixa tensão e os riscos de origem elétrica e adicionais, bem como as medidas de controle necessárias.</p>		



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Será apresentado aos alunos no primeiro dia de aula, contendo:

- * calendário das provas e do Trabalho (laudo quadro elétrico do Dpto. de Engenharia Elétrica)
- * sistema de aprovação (médias das provas, trabalhos)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Manuais de Legislação Atlas – Segurança e Medicina do Trabalho

Manual de Higiene, Segurança e Medicina do Trabalho – DDY Bensoussan e Sérgio Albieri

Identificação dos Possíveis Riscos à Saúde do Trabalhador – William A. Burgess

Manual de Segurança e Saúde no Trabalho – Edwar Abreu Gonçalves

Árvore de Causas – Maria Cecília Pereira Binder

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Modelo de Sistema de Gestão de Saúde e Segurança em Serviços com Eletricidade em Canteiros de Obras de Edificações – Jayme Passos Rachadel e Rodrigo Eduardo Catai

Curso Básico de Segurança em Eletricidade – Aloízio M. de Oliveira

Manual de Auxílio na Interpretação da Nova NR10 – João J. B. de Souza e Joaquim G. Pereira.

Professor da Disciplina: Jayme Passos Rachadel

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada







Curso de Engenharia Elétrica

PLANO DE AULA

Ficha nº 2 (permanente)

Departamento	ENGENHARIA ELÉTRICA				
Setor	TECNOLOGIA				
Disciplina:	CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS	Código:	TE 110		
Natureza	Semestral				
Carga Horária Total	60				
Carga Horária Semanal	04				
	Teóricas: 03	Práticas: 01	Estágio: 00	Total: 04	Créditos: 04
Pré-requisitos:	Não tem (Curso Seriado)				
Co-requisitos:	Não tem				
Conteúdo/Aula Teóricas	<p>Classificação dos Materiais Metais, Cerâmicos, Polímeros, Compósitos, Semicondutores, Biomateriais e Materiais de Alta Tecnologia. Ensaios Destrutivos e Não Destrutivos</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Definição b) Principais ensaios destrutivos c) Principais ensaios não destrutivos <p>Propriedades Mecânicas dos Materiais</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Tração e compressão b) Flexão c) Dureza d) Torção e) Fluência f) Tenacidade à Fratura g) Fadiga h) Impacto i) Difração de Raio X j) Fluorescência k) Cristalografia l) Espectrometria de massa m) Análise Térmica: Termogravimetria, DSC, DTMA n) MEV, FTIR, RMN, Microscopia óptica <p>Propriedades Elétricas dos Materiais</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Condução Elétrica b) Permissividade Elétrica e Perdas c) Ruptura dielétrica d) Processos de relaxação dielétrica <p>Ensaios Elétricos Destrutivos e Não Destrutivos</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Definição b) Principais ensaios destrutivos c) Principais ensaios não destrutivos <p>Técnicas de Caracterização Elétrica dos Materiais</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Medidas de condutividade elétrica DC b) Medidas em AC- Perdas e Permissividade c) Medidas em Alta Tensão d) Medidas de ruptura superficial e volumétrica e) Medidas de Degradação f) Tempo de vida 				

Validade do documento: 2º semestre de 2016

Chefe do DELT: Prof. Dr. André Augusto Mariano

Coordenador do curso: Prof. Dr. Wilson Arnaldo Artuzi Junior



<p>Conteúdo/Aula Experimentais</p>	<p>Demonstração de Ensaio em Laboratório - LACTEC</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ensaio de tração b) Ensaio de flexão c) Ensaio de Fadiga <p>Demonstração de Ensaio em Laboratório - LACTEC</p> <ul style="list-style-type: none"> a) DSC, TGA, DTMA b) MEV e Raio X <p>Demonstração de Ensaio em Laboratório _LACTEC</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ensaio de Polarização b) Ensaio de Condução c) Ensaio de Resistividade Superficial e Volumétrica d) Ensaio de perdas dielétrica e) Ensaio de Ruptura Superficial e Volumétrica
<p>Avaliação</p>	<p>Será realizada com o desenvolvimento, entrega e apresentação de monografia, seguindo apresentações parciais da monografia</p> <p>29/09/2016 - Parte 1 (Valor 10) – Introdução e estado da arte;</p> <p>27/10/2016 - Parte 2 (Valor 10) – Introdução e estado da arte e Revisão bibliográfica;</p> <p>20/11/2016 - Parte 3 (Valor 20) - Introdução e estado da arte, Revisão bibliográfica, Ensaio Destrutivos e Não destrutivos aplicáveis ao material, Aplicações do material ao setor elétrico, Conclusão (Entrega da monografia escrita)</p> <p>Parte 4 (Valor 20) - Apresentação</p> <p>01/12/2016 – Apresentações equipes 1,2,3 4</p> <p>06/12/2016 – Apresentações equipes 5,6,7 e 8</p> <p>Entrega (individual) dos relatórios do acompanhamento dos ensaios no LACTEC, correlacionando os experimentos à matéria das aulas teóricas. Entrega deverá ser realizada 15 dias após as aulas no LACTEC (Valor 40)</p> <p style="text-align: center;">Média Final = $N_{\text{parte 1}} + N_{\text{parte 2}} + N_{\text{parte 3}} + N_{\text{apresentação}} + N_{\text{relatórios}}$</p> <p>Os alunos que obtiverem média final maior ou igual a 50 e tiverem frequência nas aulas maior ou igual a 75% das aulas estarão aprovados.</p> <p>Os alunos que tiverem frequência inferior a 75% estarão reprovados independentemente da média.</p> <p>Os alunos que tiverem média final inferior a 50 estarão reprovados.</p> <p>NÃO HAVERÁ PROVA FINAL em função da forma de avaliação.</p>
<p>Validade:</p>	<p>A partir do segundo semestre do ano letivo de 2003</p>
<p>Professor: Edemir Luiz Kowalski</p>	<p>Assinatura:</p>
<p>Coordenador do Curso:</p>	<p>Assinatura:</p>



MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Comunicação Digital		Código: TE111
Natureza: (X) obrigatória () optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
<p>C.H. Semestral Total: 60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total:</p> <p>PD: 30 LB: 30 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04</p>		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Transmissão Digital Passa-Banda. Análise de Canais de Comunicação sem Fio. Comunicação em Canais com Desvanecimento. Introdução à Codificação de Fonte. Introdução à Codificação de Canal		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
<p>1. Transmissão Digital em Banda Passante: Sistemas de Comunicação sem Fio Técnicas de modulação digital em banda passante, detecção de sinais modulados na presença de ruído gaussiano, desempenho de erro de sistemas de modulação digital. Propagação em Larga e Pequena Escala. Comunicação sem Fio em Canais com Desvanecimento. Técnicas de Diversidade. Modulação por Espalhamento Espectral e Modulação OFDM.</p> <p>2. Introdução à Teoria de Informação Introdução à compressão de dados, informação, incerteza e entropia, teorema da codificação de fonte, algoritmos para compressão sem perdas, códigos de Huffman.</p> <p>3. Introdução à Codificação de Canal Teorema da codificação de canal, introdução a códigos corretores de erro, códigos de bloco lineares, códigos cíclicos, códigos de Hamming, códigos BCH. Códigos convolucionais. Análise de desempenho de sistemas de comunicações digitais com codificação de canal.</p>		
OBJETIVO GERAL		
Conhecer os principais sistemas de modulação digital e saber obter o desempenho de erro destes sistemas na presença de ruído aditivo. Conhecer os princípios teóricos em que se fundamenta a transmissão confiável de informação.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
Saber implementar esquemas de modulação digital e de codificação de canal em plataforma de rádio definido por software utilizando técnicas de processamento digital de sinais.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
Aulas expositivas e aulas práticas de simulação e implementação de um modem definido por software no Matlab.		

continuação



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Forma de avaliação para o 2do Semestre de 2016

Exercícios de Simulação – 60% da nota final

Prova – 28/11/2016 – 07:30 h – 40% da nota final – Teoria de Informação e Codificação

Exame Final 19/12/2016 às 07:30 Horas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

1. Simon Haykin, *Sistemas de Comunicação*, 4ª Edição, Bookman, 2004.
2. Bernard Sklar, *Digital Communications*, 2nd Edition, Prentice Hall 2004.
3. C. Richard Johnson Jr. and William A. Sethares, *Telecommunication Breakdown: Concepts of Communication Transmitted via Software-Defined Radio*, Prentice Hall, 2003

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

1. Simon Haykin e Michael Moher, *Sistemas de Comunicações*, 5a. Edição, Bookman 2011.
2. Leon W. Couch, *Digital and Analog Communication Systems*, 7th Edition, Prentice Hall, 2007.

Professor da Disciplina: Evelio Martín García Fernández

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Instalações Industriais		Código: TE 119
Natureza: () obrigatória (X) optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
<p>C.H. Semestral Total: 60 h C.H. Anual Total: C.H. Modular Total:</p> <p>PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal:</p>		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
<p>Critérios de planejamento para instalações elétricas industriais; Arranjos adotados na distribuição da energia elétrica em indústrias; Escolha dos níveis de tensão critérios; Regulação de tensão; normas e métodos de cálculo; Partida de motores elétricos: métodos de partida, efeitos e normas, cálculo das quedas de tensão durante a partida; Compensação de energia reativa em instalações industriais.</p>		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
<p>Critérios de planejamento para instalações elétricas industriais: Elementos de Projeto; Normas recomendadas; Determinação da demanda; Materiais elétricos; elementos a especificar; Iluminação Industrial; dimensionamento de condutores elétricos; Curto-circuito nas instalações elétricas. Arranjos adotados na distribuição da energia elétrica em indústrias; Escolha dos níveis de tensão critérios; Regulação de tensão, normas e métodos de cálculo; Partida de motores elétricos: métodos de partida, efeitos e normas, cálculo das quedas de tensão durante a partida; Compensação de energia reativa em instalações industriais: fator de potência; correção do fator de potência. Proteção; Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>O aluno deverá dominar os procedimentos necessários para elaboração de um projeto de instalação elétrica industrial de acordo com as Normas Brasileiras e de Concessionárias de Energia Elétrica.</p>		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
<p>Detalhar o projeto de instalação elétrica industrial, especificando materiais e equipamentos. Determinar a demanda de potência e energia de plantas industriais. Dimensionar condutores e circuitos alimentadores de quadros de distribuição e de centros de controle de motores. Dimensionar circuitos terminais de motores. Corrigir o fator de potência. Calcular a corrente de curto-circuito em qualquer ponto da instalação.</p>		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
<p>A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro de giz, notebook e projetor multimídia.</p>		



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A média final será composta por três notas: duas avaliações escritas durante o semestre, e uma terceira formada por apresentação em forma de seminário de tópicos relacionados ao curso e trabalhos de aplicação da teoria. Todos com valor de 100 pontos.

Média= (AV1+AV2+AV3) / 3

Esta média define se o aluno precisa fazer uma prova final ou não, conforme regras da universidade.

O Exame Final será sobre todo o conteúdo.

As datas previstas para as avaliações são: 26/09/2016, 30/11/2016 Exame Final: 19/12/2016.

Quantidade máxima de 15 faltas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

MAMEDE FILHO, J., Instalações Elétricas Industriais. 8 ed. LTC- Livros Téc. e Cient. Editora S.A., 2015.

COTRIM, A. A. M. B.; "Instalações elétricas", Pearson, 5.a Ed., 2009.

CREDER; H.; "Instalações Elétricas", 15.a Ed., LTC Editora, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

JOÃO MAMEDE FILHO, "Manual de Equipamentos Elétricos", Livro Técnico e Científico (LTC), 3ª edição, 2005.

LEITE, Duilio Moreira. Proteção Contra Descargas Atmosféricas. 3ª. Ed. São Paulo: Oficina de Mydia, 1997

Obs: A bibliografia indicada deverá efetivamente estar disponível na biblioteca em número compatível com o tamanho de cada turma.

Professor da Disciplina: Cleverson Luiz da Silva Pinto

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Andre Augusto Mariano

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: MICROCONTROLADORES		Código: TE124
Natureza: () obrigatória (X) optativa	Semestral (X) Anual () Modular ()	
Pré-requisito: Não tem	Co-requisito: Não tem	
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 horas C.H. Anual Total: - C.H. Modular Total: - PD: 15 LB: 45 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 4 horas		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Arquitetura; Organização de Memória; Modos de Endereçamento; Conjunto de Instruções; Interrupções; Estrutura de Programação; Interfaces de E/S.		
PROGRAMA		
1. Introdução: Conceito sobre arquitetura de processadores, Organização da CPU, Tipos de Memórias, ULA, Periféricos, Portas de Entrada/Saída, Conceitos sobre Conjunto de Instruções, Conceitos sobre modos de endereçamento, Conceitos sobre Lógica de Programação;		
2. MSP430-Programação Assembly: Arquitetura do microcontrolador MSP430, tipos de memória, organização da memória, modos de endereçamento, tipos de endereços, conjunto de instruções, tratamento de interrupções, portas de entrada/saída, interface serial, interface com display de cristal líquido; Programação em Assembly do microcontrolador MSP430.		
3. MSP430-Programação C: Programação em Linguagem C do microcontrolador MSP430, utilizando o Ambiente Integrado de Desenvolvimento IAR.		
OBJETIVO GERAL		
Conhecer a arquitetura de um microcontrolador; Identificar aplicações de microcontroladores; Conhecer o Ambiente de Desenvolvimento de Sistemas Embarcados.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
Ter conhecimento da arquitetura e do Conjunto de Instruções de um microcontrolador; Ter conhecimento para identificar qual o microcontrolador mais indicado para uma aplicação; Conhecer o Conjunto de Instruções de modo a poder desenvolver uma aplicação em Assembly ou analisar o código gerado por um compilador; Conhecer o Ambiente de Desenvolvimento utilizado para desenvolver aplicativos para os microcontroladores MSP430.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
Aulas teóricas expositivas; resolução de exercícios práticos em laboratório utilizando computador e o ambiente de desenvolvimento IAR e o kit EXP-MSP430G2; implementação de um projeto prático utilizando microcontrolador.		



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas duas provas práticas (*P1 e P2*).

Conjunto de exercícios em sala de aula (*Ex*).

Projeto Prático utilizando o microcontrolador MSP430 (*Proj*).

Cálculo da Média Final:

$$\text{Média} = (P1 + P2 + Proj + Ex*0,6)/3,6$$

Calendário da Provas para o 2º semestre de 2016:

1ª Prova(*P1*): 28/Set/2016 09:30 horas

2ª Prova(*P2*): 23/Nov/2016 09:30 horas

Apresentação da Proposta do projeto Prático: 19/Set

Apresentação do Projeto Prático: dias 30/Nov, 05 e 07/Dez

Exame Final: 19/Dez/2016 09:30 horas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Willian Stallings, Arquitetura e Organização de Computadores, Editora Pearson, 2010
2. A. S. Tanenbaum, T. Austin, Organização Estruturada de Computadores, Editora Pearson, 2013
4. MSP430x2xx Family User's Guide, Texas Instruments, <http://www.ti.com/lit/ug/slau049f/slau049f.pdf>

Professor da Disciplina: Ademar Luiz Pastro

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: André Augusto mariano

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



**MODELO DE PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)**

Disciplina: Proteção de Sistemas Elétricos		Código: TE 131
Natureza: () obrigatória (X) optativa	Semestral (X) Anual () Modular ()	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 h C.H. Anual Total: C.H. Modular Total:		
PD:60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04 h		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
<ol style="list-style-type: none">1. Introdução à proteção de sistemas elétricos;2. Transformadores de corrente e potencial, fusíveis, disjuntores e para-raios;3. Relés de proteção;4. Proteção de transformadores;5. Proteção de geradores;6. Proteção de motores;7. Proteção de sistemas de distribuição;8. Proteção de linhas de transmissão;9. Proteção de barramentos;10. Proteção de bancos de capacitores;11. Teleproteção;		



PROGRAMA (itens de cada unidade didática)

- 1. Introdução à proteção de sistemas elétricos**
 - 1.1 Sistema Elétrico de Potencia
 - 1.2 Definição de sistema de proteção
 - 1.3 Objetivos do sistema de proteção
 - 1.4 Propriedades básicas de um sistema de proteção
 - 1.5 Níveis de atuação
 - 1.6 Principais elementos
 - 1.7 Análise generalizada da proteção
 - 1.8 Demais características da proteção
 - 1.9 Zonas de proteção
 - 1.10 Curto-circuitos

- 2. Transformadores de corrente e potencial, fusíveis, disjuntores e para-raios**
 - 2.1 Transformadores de Medição
 - 2.2 Transformadores de Potencial Eletromagnéticos
 - 2.3 Transformadores de Potencial
 - 2.4 Transformadores de Corrente
 - 2.5 Novos Transformadores de medida
 - 2.6 Disjuntores;
 - 2.7 Chave fusível/elo fusível
 - 2.8 Para-raios

- 3. Relés de Proteção**
 - 3.1 Princípios de operação de relés de proteção
 - 3.2 Tipos construtivos de relés de proteção
 - 3.3 Relés de sobrecorrente
 - 3.4 Relé diferencial de corrente
 - 3.5 Relé direcional
 - 3.6 Relé de distancia
 - 3.7 Relé de sobretensão
 - 3.8 Relé de subtensão
 - 3.9 Relé de frequência
 - 3.10 Relé térmico
 - 3.11 Relé auxiliar de bloqueio

- 4. Proteção de transformadores**
 - 4.1 Condições que levam um transformador a sofrer danos
 - 4.2 Correntes de excitação e de inrush
 - 4.3 Esquemas de proteção de transformadores de potencia
 - 4.4 Barreira corta fogo

- 5. Proteção de geradores**
 - 5.1 Tipos de defeitos
 - 5.2 Tipos de proteção
 - 5.3 Proteção de usinas termoelétricas
 - 5.4 Geração distribuída
 - 5.5 Ajustes recomendados

- 6. Proteção de motores**
 - 6.1 Proteção de Partida/Travamento
 - 6.2 Proteção de Curto-circuito
 - 6.3 Proteção de Falta a Terra
 - 6.4 Proteção de Sequência Negativa
 - 6.5 Faltas nos Enrolamentos do Rotor
 - 6.6 Detecção de Temperatura RTD
 - 6.7 Falhas em Mancais
 - 6.8 Proteção de Subtensão
 - 6.9 Proteção de Perda de Carga

- 7. Proteção de sistemas de distribuição**



- 7.1 Proteção com chaves fusíveis
- 7.2 proteção com disjuntores
- 7.3 proteção com religadores

8. Proteção de linhas de transmissão

- 8.1 Proteção de sobrecorrente
- 8.2 Proteção direcional de sobrecorrente
- 8.3 Proteção de distancia
- 8.4 Proteção diferencial de linha
- 8.5 Falha de disjuntor
- 8.6 Proteção de sobretensão

9. Proteção de barramentos

- 9.1 Proteção diferencial de barramento
- 9.2 Estudo da proteção diferencial de barramento

10. Proteção de bancos de capacitores

- 10.1 Proteção contra sub e sobretensão
- 10.2 proteção contra sobrecorrentes
- 10.3 Proteção contra sobrecorrentes transitórias de energização

11. Teleproteção

- 11.1 Comandos de teleproteção
- 11.2 Transferencia de abertura
- 11.3 Requisitos de desempenho
- 11.4 Meios de transmissão, interferência e ruído
- 11.5 Formas de sinal de comunicação da proteção

Realização de aula prática na empresa fabricante de relés, Schweitzer Engineering Laboratories, SEL, em Campinas – SP, no mês de Novembro de 2016.

OBJETIVO GERAL

A disciplina de proteção de sistema elétrica tem como objetivo geral, apresentar ao aluno os principais equipamentos e técnicas empregadas para a proteção de sistemas elétricos de potencia.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Ter contato em campo com os principais equipamentos de um esquema de proteção bem como as diversas tecnologias associadas

Compreender os aspectos ligados à coordenação e seletividade dos esquemas de proteção

Dimensionar equipamentos de proteção como TC, TP, disjuntores e fusíveis

Analisar projetos simples e propor soluções para a proteção dos principais equipamentos de um sistema elétrico de potencia

Propor ajustes para os diversos tipos de proteção

Desenvolver e aprimorar o raciocínio científico ligado ao tema.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos. Também são previstas visitas técnicas a fabricantes de equipamentos e subestações elétricas

Serão utilizados os seguintes recursos: quadro, notebook e projetor multimídia e notas



de aula.

Também deverá ser realizada aula prática na empresa fabricante de relés, Schweitzer Engineering Laboratories, SEL, em Campinas – SP, no mês de Novembro de 2016.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas duas avaliações durante o semestre, com valor de 100 pontos e trabalho técnico com valor de 25 pontos.

Datas de Avaliação:

Nota 1: 1 prova valor 100: 28/09/2016

Nota 2: 1 prova valor 100: 07/12/2016

Nota 3: 1 trabalho prático valor 25: 07/12/2016

Exame Final dia 19/12/2016

Critérios para Aprovação

$$\left(\frac{N_1 + N_2}{2}\right) * 0,75 + N_3 \begin{cases} \text{se MF} \geq 70 \text{ e n}^\circ \text{ faltas} \leq 8 \Rightarrow \text{Aprovado} \\ \text{se } 40 \leq \text{MF} < 70 \text{ e n}^\circ \text{ faltas} \leq 8 \Rightarrow \text{Final} \\ \text{se MF} < 40 \Rightarrow \text{Reprovado} \end{cases}$$

Em qualquer situação o aluno que tiver um n° de faltas > 8 estará reprovado

O Exame Final versará sobre todo o conteúdo

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 TÍTULOS)

FILHO, J. M., “Proteção de Sistemas Elétricos de Potencia”, 1ª Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2011.

KINDERMANN, G., “Proteção de Sistemas Elétricos de Potência”, Vol. 1,2 e 3, UFSC–EEL–LabPlan, 2ª Edição, Florianópolis-SC, 2005.

ARAÚJO, C. A. S., SOUZA, F. C., CÂNDIDO, J. R. R., DIAS, M. P., “Proteção de Sistemas Elétricos”, Ligth / Editora Interciência, Rio de Janeiro-RJ, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 TÍTULOS)

RUSH, P. Proteção e Automação de Redes, Conceitos e Aplicações. Ed. Blusher. São Paulo, 2009.

CAMINHA, A. C., “Introdução à Proteção de Sistemas Elétricos”, Edgard Blücher Ltda, 8ª reimpressão, São Paulo-SP, 2000.

Professor da Disciplina: Mateus Duarte Teixeira

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____



Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR -
Orientada



PLANO DE ENSINO

Disciplina: TE142 Economia para Engenharia	Código: TE268
Natureza: (X) obrigatória () optativa	Semestral (X) Anual () Modular ()
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD	
C.H. Semestral Total: 30 h	
EMENTA (Unidades Didáticas)	
Estudo do valor do dinheiro do tempo aplicado a casos de engenharia, abrangendo conceitos de juros, sistemas de amortização, inflação, técnicas de análise de investimentos, métodos de depreciação, avaliação de custos e análises em condições de riscos.	
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)	
JUROS: Juros simples e compostos, equivalência, terminologia, conceitos, taxas nominais e taxas efetivas. VALOR DO DINHEIRO NO TEMPO: Pagamento Único, pagamento uniforme, série em gradiente aritmético, série em gradiente geométrico. SISTEMAS DE EMPRÉSTIMOS: Sistema de Amortização Francês, Sistema de Amortização Contínua, Sistema de Amortização Americano, Sistema de Amortização Misto, conceitos de carência. INFLAÇÃO: Taxa nominal e taxa real, conceitos de inflação. ANÁLISE DE INVESTIMENTOS: Taxa de Atratividade, Tempo de Retorno, Tempo de Retorno Descontado, Valor Presente Líquido, Taxa Interna de Retorno, Taxa Interna de Retorno Modificada. MÉTODOS DE DEPRECIAÇÃO: Depreciação Linear, Depreciação Acelerada, Balanço Declinante. ANÁLISE DE CUSTOS: Custos Diretos e Indiretos, Ponto de Equilíbrio, decisões de substituição e retenção, custo anual equivalente. CONDIÇÕES DE RISCOS: Conceito de Certeza, Risco e Incerteza, análise de sensibilidade.	
OBJETIVO GERAL	
O estudante deverá ser capaz de avaliar e selecionar projetos de investimentos.	
OBJETIVO ESPECÍFICO	
O estudante deverá ser capaz de:	
a) Determinar o valor do dinheiro do tempo para fluxos de caixas regulares e irregulares;	
b) Determinar os valores das parcelas e dos juros para os diferentes sistemas de empréstimos;	
c) Determinar o valor do dinheiro no tempo em ambiente com inflação;	
d) Avaliar e Selecionar Projetos de Investimentos;	
e) Calcular os valores de depreciação em diferentes sistemas;	
f) Avaliar os custos e o ponto de equilíbrio de produtos a serem fabricados;	
g) Avaliar a avaliação de investimentos sob condições de riscos e incertezas.	
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS	
A disciplina será mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos teóricos. A fixação dos conteúdos será realizada por meio de exercícios em sala de aula e atividades adicionais fora do horário de aula. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco, laboratório de informática com planilha eletrônica (EXCEL).	
FORMAS DE AVALIAÇÃO	
A nota final da disciplina será composta pela média de duas notas parciais, conforme abaixo:	
<ul style="list-style-type: none">• 1ª Nota – 100% de Avaliação Teórica, abrangendo Matemática Financeira, a ser realizada no primeiro bimestre da disciplina. 10% de Apresentação em Sala de Aula.• 2ª Nota – 80% de Avaliação Teórica abrangendo Avaliação de Investimentos e 20% de Trabalho Teórico-Prático de Avaliação de Viabilidade Econômica para o TCC ou apresentação de tema em sala de aula.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 TÍTULOS)	
BLANK, Leland T.; TARQUIN, Anthony J. Engenharia econômica . São Paulo: MacGraw Hill, 2008.	
CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITKE, Bruno Hartmut. Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial . 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.	
NEWNAN, Donald G.; LAVELLE, Jerome P. Fundamentos de engenharia econômica . São Paulo: LTC, 2000.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 TÍTULOS)	
ASSAF NETO, Alexandre. Matemática financeira e suas aplicações . 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.	
EHRlich, Pierre Jacques; MORAES, Edmilson Alves de. Engenharia econômica: avaliação e seleção de projetos de investimento . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.	



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Introdução a Circuitos Elétricos		Código: TE145B
Natureza: (X) obrigatória () optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
<p>C.H. Semestral Total: 60 horas</p> <p>PD: 04 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00</p> <p>C.H. Semanal: 4 horas</p>		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
<p>Conceitos Básicos, Circuitos Resistivos, Fontes dependentes, Métodos de Análise de Circuitos, Teoremas Básicos dos Circuitos Elétricos, Indutância e Capacitância, Análise de Circuitos RL e RC, Circuito de 2ª. ordem.</p>		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceitos básicos em circuitos elétricos: <ul style="list-style-type: none"> Elemento de circuito: símbolo e terminais; Nó, malha, bipolo e equação topológica; Corrente e tensão; Equação característica de bipolos: resistor, fontes independentes de tensão e corrente, fontes dependentes (ou controladas); Leis de Kirchhoff; Análise de circuitos elétricos; Solução de sistemas de equações algébricas e lineares: Eliminação de Gauss. 2. Métodos de equacionamento de circuitos elétricos: <ul style="list-style-type: none"> Formulação básica; Análise nodal: procedimento básico e suas limitações; conceito de super-nó; Método das Malhas: procedimento básico e suas limitações; conceito de super-malha. 3. Conceitos complementares e teoremas básicos: <ul style="list-style-type: none"> Associação série e paralela; divisor de tensão e de corrente; Potências absorvida e fornecida; conservação da energia; Transferência máxima de potência; Princípio da superposição; Circuitos equivalentes de Thevenin e Norton. 4. Análise de circuitos com elementos armazenadores de energia: <ul style="list-style-type: none"> Capacitores e indutores: definição, equação característica e energia armazenada; Equação diferencial ordinária linear a coeficientes constantes: definição e técnica para obtenção da solução geral; Análise de circuitos RC e RL de primeira ordem. Análise de circuitos RLC de segunda ordem. 		
OBJETIVO GERAL		
<p>Analisar circuitos elétricos lineares em corrente contínua. Obter a resposta ao degrau de circuitos elétricos lineares de primeira e segunda ordens.</p>		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
<p>Conhecimento dos diferentes métodos de equacionamento e das teorias básicas de circuitos elétricos.</p>		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
<p>Aulas teóricas expositivas e resolução de exercícios em sala de aula. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco.</p>		
FORMAS DE AVALIAÇÃO		
<p>A avaliação será realizada através de duas provas escritas.</p> <p>As datas previstas para as avaliações são:</p> <p>P1: 27/09/2016</p> <p>P2: 24/11/2016</p> <p>A média final (MF) será calculada por:</p> <p>$MF = (P1 + P2) / 2 + \text{Bônus}$</p>		



Bônus: ao longo do semestre serão propostos aos alunos exercícios para resolução em sala de aula. Os exercícios serão individuais e a resolução será sem consulta. Os exercícios terão início sempre às 15h30 e com duração máxima de 30 minutos. Estão programados 8 exercícios ao longo do semestre. As datas previstas para os exercícios são:

Exercício 1: Aula 4 (data prevista: 11/08/16);

Exercício 2: Aula 7 (data prevista: 25/08/16);

Exercício 3: Aula 10 (data prevista: 06/09/16);

Exercício 4: Aula 14 (data prevista: 22/09/16);

Exercício 5: Aula 18 (data prevista: 11/10/16);

Exercício 6: Aula 21 (data prevista: 20/10/16);

Exercício 7: Aula 26 (data prevista: 08/11/16);

Exercício 8: Aula 29 (data prevista: 22/11/16).

A data de cada exercício será confirmada em sala de aula, com pelo menos uma semana de antecedência. Não haverá segunda chamada para estes exercícios. O comparecimento nos horários de atendimento extra-classe e a resolução das atividades aplicadas pelo monitor da disciplina poderão ser usados para substituir as 2 notas mais baixas obtidas nos exercícios. Para o cálculo final do bônus será utilizada a média aritmética das 8 notas obtidos nos exercícios. O valor máximo do bônus é de 2 pontos.

A data prevista para a Final é: 15/12/2016

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Fundamentos de Circuitos Elétricos. Charles K. Alexander, Matthew N. O. Sadiku. Porto Alegre: Bookman, 2003.

Introdução a Análise de Circuitos. Robert L. Boylestad. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1998.

Análise de Circuitos em Engenharia. William H. Hayt, Jr., Jack E. Kemmerly, Steven M. Durbin. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Fundamentos de análise de circuitos elétricos. David E. Johnson, John L. Hilburn, Johnny R. Johnson. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1994.

Circuitos elétricos. James W. Nilsson, Susan A. Riedel. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003.

Professor da Disciplina: Prof. Eduardo Gonçalves de Lima

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Prof. André Augusto Mariano

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE:

PD - Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR – Orientada



**MODELO DE PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)**

Disciplina: Conversão de Energia I		Código: TE 146
Natureza: <input checked="" type="checkbox"/> obrigatória <input type="checkbox"/> optativa	Semestral <input checked="" type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Modular <input type="checkbox"/>	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> EaD <input type="checkbox"/> 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 h C.H. Anual Total: C.H. Modular Total:		
PD:60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04 h		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
<ol style="list-style-type: none">1. Revisão sobre conceitos básicos em eletromagnetismo;2. Circuitos Magnéticos3. Transformadores4. Princípios de conversão eletromecânica de energia5. Máquinas de corrente contínua6. Motores de passo		



PROGRAMA (itens de cada unidade didática)

- 1. Revisão sobre conceitos básicos em eletromagnetismo**
 - 1.1. O princípio do Ímã
 - 1.2. Comportamento Magnético das Substâncias
 - 1.3. Permeabilidade Magnética
 - 1.4. Relutância Magnética
 - 1.5. Fluxo Magnético

- 2. Circuitos Magnéticos**
 - 2.1. Lei de Ampere
 - 2.2. Lei de Faraday
 - 2.3. Histerese
 - 2.4. Perdas em circuitos magnéticos

- 3. Transformadores**
 - 3.1. Aspectos construtivos
 - 3.2. Princípio de funcionamento
 - 3.3. Transformador ideal
 - 3.4. Transformador real
 - 3.5. Circuito elétrico equivalente
 - 3.6. Determinação dos parâmetros de um Trafo
 - 3.7. Rendimento e regulação de tensão
 - 3.8. Autotransformadores
 - 3.9. Transformadores Trifasicos

- 4. Princípios de conversão eletromecânica de energia**
 - 4.1. Produção de energia mecânica com campos magnéticos
 - 4.2. Campo eletromagnético produzido pela corrente passando através de um fio
 - 4.3. Força Eletromagnética
 - 4.4. Torque de giro de uma espira

- 5. Máquinas de corrente contínua**
 - 5.1. Componentes de uma Máquina CC Regime permanente
 - 5.2. Princípio de Funcionamento
 - 5.3. Tipos de Máquinas CC
 - 5.4. Aspectos Construtivos
 - 5.5. Reação da armadura no gerador CC
 - 5.6. Ação Geradora
 - 5.7. Ação Motora
 - 5.8. Controle de velocidade dos motores CC

- 6. Motores de passo**
 - 6.1. Principais tipos de motores de passo
 - 6.2. Motor de passo unipolar
 - 6.3. Motor de passo bipolar
 - 6.4. Motor de passo bifilar
 - 6.5. Funcionamento básico
 - 6.6. Acionamento do motor de passo

- 7. Aulas Práticas**
 - 7.1. Ensaio de transformadores
 - 7.2. Ensaio de Geradores CC
 - 7.3. Ensaio de Moteors CC

- 8. Visita técnica à usina térmica, solar e eólica da Tractibel em Santa Catarina**



OBJETIVO GERAL

O aluno, ao final do semestre letivo, deve ser capaz de compreender os princípios de funcionamento e aspectos construtivos, conhecer as aplicações típicas e formas de operação de circuitos magnéticos, transformadores de energia e máquinas de corrente contínua. Além disso, o aluno deverá ter condições de avaliar através de cálculo o comportamento de circuitos magnéticos, transformadores de energia e máquinas de corrente contínua.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Rever conceitos básicos de eletromagnetismo de aplicação prática na Engenharia elétrica

Aplicar as leis de Ampere, Faraday e Lenz na solução de circuitos magnéticos.

Desenvolver atividades práticas básicas com eletroímãs, transformadores e máquinas de corrente contínua.

Correlacionar os conceitos teóricos com a vida prática do aluno de Engenharia de Sistemas Eletrônicos Embarcados.

Desenvolver e aprimorar o raciocínio científico ligado ao tema.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos, além da realização de aulas práticas em laboratórios e Visita técnica à usina térmica, solar e eólica da Tractibel em Santa Catarina

Serão utilizados os seguintes recursos: quadro, notebook, projetor multimídia, notas de aula, ensaios e arranjos laboratoriais, além de situações reais (Visita técnica)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas duas avaliações durante o semestre, com valor de 100 pontos.

Datas de Avaliação:

Nota 1: 1 prova valor 100: 11/10/2016

Nota 2: 1 prova valor 100: 08/12/2016

Prova Final dia 20/12/2016

Critérios para Aprovação

$$\frac{NP_1 + NP_2}{2} \begin{cases} \text{se } MF \geq 70 \text{ e } n^\circ \text{ faltas} \leq 8 \Rightarrow \text{Aprovado} \\ \text{se } 40 \leq MF < 70 \text{ e } n^\circ \text{ faltas} \leq 8 \Rightarrow \text{Final} \\ \text{se } MF < 40 \Rightarrow \text{Reprovado} \end{cases}$$

Em qualquer situação o aluno que tiver um nº de faltas > 8 estará reprovado

Trabalhos

- 3 trabalhos em grupo de 5 alunos – 1,5 na nota final
- Formato de artigo técnico, mínimo 5 páginas e deve conter todos os itens de um artigo como resumo, introdução, desenvolvimento, conclusão e referencias bibliográficas.
- Circuitos magnéticos – 15/09/2016



- Transformadores de energia – 01/11/2016
- Motores de corrente contínua – 08/12/2016

Laboratório

- 1,0 ponto extra somado à nota das provas.
- Relatórios técnicos dos 3 laboratórios
- Formato ABNT.

O Exame Final versará sobre todo o conteúdo

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 TÍTULOS)

Fitzgerald, A.E.; Kingsley, C.; Umans, S., Máquinas Elétricas: com Introdução à Eletrônica de Potência. Bookman. 2006.

Kosow, I. L., Máquinas Elétricas e Transformadores, Ed. Globo.

Del Toro, V. Fundamentos de Máquinas Elétricas. LTC. 1994. .

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 TÍTULOS)

Sen, P. C. Principles of Electric Machines and Power Electronics, John Wiley & Sons Inc, 2ªEd, 1989.

Slemmon, G. R. Electric machines and drives, Addison-Wesley Publishing Company

Professor da Disciplina: Mateus Duarte Teixeira

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2

Disciplina: Fundamentos Matemáticos para a Engenharia Elétrica I		Código: TE203
Natureza: <input checked="" type="checkbox"/> obrigatória <input type="checkbox"/> optativa		Semestral <input checked="" type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Modular <input type="checkbox"/>
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> EaD <input type="checkbox"/> 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 h		
PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00		
C.H. Semanal: 4 h		
EMENTA		
Funções, limite e continuidade, derivadas, integrais.		
PROGRAMA		
<ul style="list-style-type: none">- Função real de uma variável real.- Limite e continuidade.- Derivadas.- Aplicações das derivadas na Engenharia Elétrica.- Integral definida e indefinida.- Formas indeterminadas e integrais impróprias.- Técnicas de integração.- Aplicação das integrais na Engenharia Elétrica.- Fórmula de Taylor.- Fórmula de MacLaurin.		
OBJETIVO GERAL		
O aluno deverá conhecer a teoria elementar das funções, dos limites e continuidade, das derivadas e das integrais.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
O aluno deverá ser capaz analisar diferentes tipos de funções reais de uma variável real. Deverá também conhecer as bases dos limites e da continuidade de funções, e de conhecer e aplicar a teoria das derivadas e integrais de diferentes tipos de funções, especialmente no que se relaciona à engenharia elétrica.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco e, eventualmente, notebook e projetor multimídia, bem como softwares específicos.		



MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Duas provas parciais, a serem realizadas nas seguintes datas:

P1 – 28/09/2016 (quarta-feira) às 16h30

P2 – 30/11/2016 (quarta-feira) às 16h30

Se a média aritmética entre as notas de P1 e P2 for igual ou superior a 40, o aluno terá direito de realizar o exame final. Caso contrário, estará reprovado. Se essa média for igual ou superior a 70, o aluno estará dispensado do exame final, e automaticamente aprovado (caso possua frequência mínima de 75%).

Exame final – 19/12/2016 (segunda-feira)

Se a média aritmética entre a média de P1 e P2 e a nota do exame final for igual ou superior a 50, o aluno estará aprovado. Caso contrário, estará reprovado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

James Stewart, "Cálculo", vol. 1, 4ª Ed., LTC, 2001

L. D. Hoffmann, G. L. Bradley, "Cálculo: um curso moderno e suas aplicações", 9a. Ed., LTC, 2008

H. L. Guidorizzi, "Um curso de cálculo", vol. 1, 5a. Ed, LTC, 2001

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

G. B. Thomas; M. D. Weir, J. Hass, F. Giordano, "Cálculo", vol. 1, 11a. Ed, Pearson, 2009

D. G. De Figueiredo, "Análise I", 2a. Ed, LTC, 1996

Professor da Disciplina: Juliana Luísa Müller lamamura

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio
OR - Orientada



PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2

Disciplina: Circuitos Lógicos		Código: TE209
Natureza: (<input checked="" type="checkbox"/>) obrigatória (<input type="checkbox"/>) optativa	Semestral (<input checked="" type="checkbox"/>) Anual (<input type="checkbox"/>) Modular (<input type="checkbox"/>)	
Pré-requisito: Não tem.	Co-requisito: Não tem.	
Modalidade: (<input checked="" type="checkbox"/>) Presencial (<input type="checkbox"/>) EaD (<input type="checkbox"/>) 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60h C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: PD: 02 LB: 02 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04h		
EMENTA		
Sistemas de numeração e códigos. Álgebra Booleana. Portas lógicas. Representação e minimização de funções lógicas. Sistemas digitais combinacionais e seqüenciais. Flip-flops. Registradores e Contadores. Circuitos aritméticos. Dispositivos de Memórias. Famílias lógicas e Circuitos Integrados.		
PROGRAMA		
Sistemas de numeração e códigos. Álgebra Booleana. Portas lógicas. Representação e minimização de funções lógicas. Projeto de circuitos digitais combinacionais (codificadores, decodificadores, multiplexadores e demultiplexadores). Circuitos aritméticos. Flip-flops. Registradores e Contadores. Dispositivos de Memórias. Famílias lógicas e Circuitos Integrados. Prática de laboratório envolvendo projeto de circuitos discretos, combinacionais, sequenciais, contadores síncronos e assíncronos.		
OBJETIVO GERAL		
O aluno deverá ser capaz de fazer análise e síntese de circuitos lógicos.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
Avaliar a compreensão, projeto, e desenvolvimento de circuitos lógicos.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e através de atividades de laboratório. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco, computador, projetor multimídia e equipamentos do laboratório de eletrônica (fonte de tensão, gerador de funções e osciloscópio).		



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Provas (70%): 06/09/2016, 18/10/2016 e 29/11/2016

Laboratório (30%) - semanal

Segunda chamada: 06/12/2016

Exame: 20/12/2016

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) Sistemas Digitais – Princípios e Aplicações. Ronald J. Tocci, Neal S. Widmer e Gregory L. Moss
- 2) Eletrônica Digital– James W. Bignell e Robert Donovan
- 3) Digital Electronics and Design with VHDL – Volnei A. Pedroni, 2008

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1) Introdução aos Sistemas Digitais - Milos Ercegovic, Tomas Lang e Jaime Moreno.
- 2) Analysis and design of digital integrated circuits: in deep submicron technology – HODGES, D. A.; JACKSON, H. G, 2004.

Professor da Disciplina: Sibilla Batista da Luz França

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Fundamentos para Análise de Circuitos Elétricos		Código: TE210
Natureza: (X) obrigatória () optativa	Semestral (X) Anual () Modular ()	
Pré-requisito: Não tem (Curso Seriado)	Co-requisito: Não tem	
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
<p>C.H. Semestral Total: 60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total:</p> <p>PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04</p>		
EMENTA		
<p>A introdução dos números complexos na análise de circuitos em corrente alternada. Números complexos. Noções de topologia no plano complexo. Funções complexas: limite, continuidade derivação. Funções harmônicas. Zeros das funções analíticas. Integrais complexas. Teoremas. Resíduos e Polos. Aplicações na área de Engenharia Elétrica.</p>		
PROGRAMA		
<p>1. Números Complexos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução histórica. Os números naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais. A necessidade dos números complexos. Sua relação com o mundo físico real. 2. Definição. O plano complexo. Propriedades algébricas. Módulo e conjugado. Formula de Moivre. Propriedades do valor absoluto. Desigualdade do triângulo. Exercícios. <p>2. Noções de Topologia de Números Complexos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Representação geométrica de números complexos. Representação Polar e a fórmula de Euler. Exercícios Raízes enésimas de números complexos. Raízes da unidade. Raízes primitivas. Exercícios. 2. A função exponencial. Exercícios. 3. Conjuntos de pontos no plano complexo. Definições. Exercícios. <p>3. Funções Complexas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Funções de variáveis complexas. 2. Limites. Propriedades e teoremas sobre limites. Continuidade. Exercícios 3. Mapeamento de funções complexas. Exercícios 4. Diferenciabilidade complexa. Funções analíticas. A equação de Cauchy-Riemann. Interpretação geométrica. Exercícios. 5. Funções diferenciáveis. Funções analíticas. Funções harmônicas. Equação de Laplace. Exercícios. 6. Funções elementares. A função exponencial. Funções trigonométricas e hiperbólicas. O logaritmo. Bifurcações. A função Z^α e o expoente complexo. Funções trigonométricas inversas. Exercícios. <p>4. Integrais complexas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Integrais. Introdução. Integrais de linha reais e integrais de linha complexas. Relações. Propriedades. Exemplos. Exercícios. 2. Teorema Integral de Cauchy. Primitivas. Exercícios 3. Teorema de Cauchy-Goursat. Formula integral de Cauchy. Consequências. Exercícios. <p>5. Resíduos e Polos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zeros e Pólos das funções. Resíduos. Cálculo de resíduos. Teorema dos resíduos. Cálculo de resíduos em pólos simples e de ordem m. Exercícios. 2. Cálculo de integrais reais impróprias por meio de resíduos. 		



continuação

PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

PROGRAMA (continuação)

6. Aplicações na Engenharia Elétrica

1. Fasores e senóides. Relação ente fasores e senóides. Exemplos e exercícios.
2. Análise de circuitos CA. Circuito LRC. Análise nodal e de malhas. Exercícios.

OBJETIVO GERAL

O aluno deverá conhecer os fundamentos básicos da teoria dos números e das funções complexas. O aluno deverá conhecer as aplicações mais simples na engenharia elétrica.

OBJETIVO ESPECÍFICO

O aluno deverá conhecer os fundamentos da teoria dos números complexos, suas representações, e propriedades. O aluno deverá conhecer os fundamentos da teoria das funções complexas, teoremas e propriedades. O aluno deverá ter conhecimentos básicos sobre a aplicação de números e funções complexas à análise de circuitos elétricos.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco e notebook com projetor multimídia.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas duas provas escritas nas seguintes datas com os seguintes conteúdos:

Quinta feira 29 de setembro P1: Módulo e conjugado. Propriedades do valor absoluto. Desigualdade do triângulo. Representação Polar e a fórmula de Euler. Soma geométrica, multiplicação e divisão de números complexos. Formula de Moivre. Produtos e cocientes em forma exponencial. Raízes de números complexos. Raízes da unidade. Raízes primitivas. Logaritmos complexos e potências complexas. Funções de variáveis complexas. Limites. Propriedades e teoremas sobre limites. Continuidade. Diferenciabilidade complexa. Funções analíticas. A equação de Cauchy-Riemann. Interpretação geométrica. Funções diferenciáveis. Funções analíticas. Funções harmônicas.

Quinta feira 24 de novembro P2: Funções elementares. A função exponencial. Funções trigonométricas e hiperbólicas. O logaritmo. A função Z^a e o expoente complexo. Funções trigonométricas inversas. Zeros das funções analíticas. Integrais complexas. Formula Integral de Cauchy. Resíduos e Polos. Aplicações na engenharia elétrica.

Segunda chamada única dia 01 de dezembro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

1. Variáveis Complexas e Aplicações. 3ª edição. G. Ávila. Editora LTC. Rio de Janeiro (2008).
2. Fundamentos de Circuitos Elétricos. C.K. Alexander e M.N.O. Sadiku. Editora Bookman. Porto Alegre (2006).
3. Variáveis complexas e suas aplicações. R.V. Churchill. McGraw-Hill do Brasil. São Paulo (1975).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

1. Introduction to Electric Circuits. 5th edition. R.C. Dorf and J.A. Svoboda. (2001). seções 10.3 a 10.7.
2. Transform Methods in Linear System Analysis. J.A. Aseltine. McGraw-Hill Book Company Inc. New York (1958).

Professor da Disciplina: _____

Assinatura: _____



Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR -
Orientada



**MODELO DE PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)**

Disciplina: Fenômenos de Transporte I		Código: TE 211
Natureza: (X) obrigatória () optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
<p>C.H. Semestral Total: 30 h C.H. Anual Total: C.H. Modular Total:</p> <p>PD:30 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 02 h</p>		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
<p>Mecânica dos Fluidos. Estática dos fluidos. Transferência de massa. escoamento de fluidos.</p>		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
<p>1. Mecânica de Fluidos. Conceitos Fundamentais</p> <p>1.1 Definição de fluido 1.2 Teoria Cinética Molecular 1.3 Hipótese do Contínuo 1.4 Dimensões e unidades / Transformações 1.5 Propriedades Físicas dos fluidos 1.6 Viscosidade e lei de Newton da viscosidade (fluido newtoniano e não newtoniano) – variação da viscosidade com a temperatura e pressão 1.7 Aderência e Coesão 1.8 Tensão Superficial e Capilaridade 1.9 Pressão – Fluidos compressíveis e incompressíveis.</p> <p>2. Estática de Fluidos</p> <p>2.1 Pressão hidrostática nos líquidos 2.2 Pressão hidrostática nos gases 2.3 Equação Fundamental da hidrostática 2.4 Forças hidrostáticas sobre superfícies planas 2.5 Forças hidrostáticas sobre superfícies 2.6 Empuxo. 2.7 Tipos de Manômetros 2.8 Equilíbrio de Corpos Flutuantes</p> <p>3. Transferência de Massa</p> <p>3.1 Relações integrais para volume de controle 3.2 Vazão volumétrica e vazão mássica 3.3 Equação de conservação de massa, momentum e energia 3.4 Simplificação da equação da energia mecânica – Equação de Bernoulli</p> <p>4. escoamento de fluidos</p> <p>4.1 Regimes de escoamento 4.2 Números de Mach e Reynolds 4.3 Equação da Continuidade 4.4 Presença de máquina no escoamento (bomba e turbina). Potência e rendimento 4.5 Medidores de vazão 4.6 Perda de Carga</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>A disciplina de Fenômenos de Transporte I têm como objetivo geral, desenvolver o raciocínio lógico e fornecer as ferramentas físicas e matemáticas necessárias para a solução de problemas que envolvam fluidos em processos e fenômenos associados à Engenharia Elétrica bem como ao cotidiano.</p>		



OBJETIVO ESPECÍFICO

Compreender as leis de conservação para aplicação em processos da natureza

Elaborar modelos matemáticos elementares em fenômenos de transporte

Resolver problemas de fenômenos de transporte, modelando situações através da modelagem fenomenológica e promovendo adequações aos casos ilustrados

Analisar resultados obtidos da resolução dos modelos, compreendendo as limitações das hipóteses simplificadoras adotadas

Estabelecer conexões entre conceitos novos e prévios, especialmente nas áreas de fenômenos de transporte física, geometria analítica e vetorial e cálculo integral e diferencial.

Desenvolver e aprimorar o raciocínio científico.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos.

Serão utilizados os seguintes recursos: quadro, notebook e projetor multimídia e notas de aula.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas duas avaliações durante o semestre, com valor de 100 pontos. Serão realizados trabalhos em sala de aula e listas de exercícios extra - classe ao término de cada tema abordado.

Datas de Avaliação:

Nota 1: 1 prova valor 100: 29/09/2016

Nota 2: 1 prova valor 100: 24/11/2016

Prova Final dia 15/12/2016

Critérios para Aprovação

$$\frac{(NP_1 + NP_2)}{2} \left\{ \begin{array}{l} \text{se } MF \geq 70 \text{ e } n^\circ \text{ faltas} \leq 8 \Rightarrow \text{Aprovado} \\ \text{se } 40 \leq MF < 70 \text{ e } n^\circ \text{ faltas} \leq 8 \Rightarrow \text{Final} \\ \text{se } MF < 40 \Rightarrow \text{Reprovado} \end{array} \right.$$

Em qualquer situação o aluno que tiver um n° de faltas > 8 estará reprovado

A prova de segunda chamada será realizada somente para alunos que faltarem a uma das provas e solicitarem junto a Secretaria da Coordenação do Curso dentro do prazo regulamentado pela Resolução N° 37/97-CEPE 22-31 devidamente justificada conforme a referida resolução.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

WOODROW NELSON LOPES ROMA. Fenômenos de Transporte para Engenharia. Segunda Edição, São Carlos, Editora RiMa, 2006.

WASHINGTON BRAGA FILHO. Fenômenos de Transporte para Engenharia. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2006. (Referência)



BIRD, R.B.; STEWART, W.R.; LIGHTFOOT, E.N. Fenômenos de Transporte. Rio de Janeiro, Editora LCT, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FOX, R.W. & McDONALD, A.T. Introdução a Mecânica dos Fluidos. Rio de Janeiro, 5ª edição, Editora LTC, 2001.

MUNSON, B. R., YOUNG, D.T., OKISHI, T.H. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. São Paulo, Editora Edgard Blucher, 1997.

Professor da Disciplina: Edemir Luiz Kowalski

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2

Disciplina: Análise de Circuitos Elétricos I		Código: TE211
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito: Não têm		Co-requisito: Não têm
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
<p>C.H. Semestral Total: 60 aulas C.H. Anual Total: C.H. Modular Total:</p> <p>PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 4 aulas</p>		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
<p>Elementos e Leis de Circuitos. Análise de Circuitos no domínio do Tempo. Força eletromotriz e circuitos elétricos. Fontes dependentes ou controladas. Teoremas de rede. Elementos armazenadores de energia. Circuitos simplificados RC e RL. Equacionamento e Soluções de Circuitos por métodos Algébricos e Matriciais. Equacionamento de Circuitos Dinâmicos. Circuitos Monofásicos.</p>		
PROGRAMA (Itens de cada Unidade Didática)		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceitos Básicos de Eletricidade - Sistema Internacional de Unidades 2. Grandezas Elétricas 3. Elementos de Circuitos - Fontes Ideais, não ideais e controladas. 4. Leis de Kirchhoff. 5. Divisão de Corrente e Tensão 6. Métodos de Análise de Circuitos – Método dos nós e malhas 7. Linearidade e Princípio da Superposição 8. Teorema de Norton e Thèvenin 9. Indutância e Capacitância 10. Análise de Circuitos RL e RC 11. Circuitos Monofásicos – Notação Fasorial. Potência Complexa. 		
OBJETIVO GERAL		
<p>O aluno deverá ser capaz de analisar circuitos invariáveis e variáveis no tempo, utilizando diversas técnicas de análise de circuitos.</p>		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
<p>Conhecer os principais elementos e as leis de circuitos. Analisar circuitos invariantes no tempo compostos por fontes dependentes e independentes. Analisar circuitos no domínio do tempo contendo elementos armazenadores de energia. Conhecer os circuitos monofásicos em regime permanente.</p>		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
<p>Aula expositiva utilizando quadro e projetor. Exercícios em sala de aula.</p>		



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Duas provas individuais sem consulta: **1ª Prova: 29/09/16**

2ª Prova: 01/12/16

Segunda Chamada: 08/12/16

Exame Final: 15/12/16

A nota final é a média aritmética das duas provas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

SHIGUTO, Allan; FERNANDES, Thelma S. P.; **Manual Didático: Introdução a Circuitos Elétricos.** UFPR-TE-DELT. 2006.

BOYLESTAD, Roberto L.; **Introdução à Análise de Circuitos.** 10ª. Ed. Pearson / Prentice Hall, 2008.

ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew N. O.; **Fundamentos de Circuitos Elétricos.** Bookman, 2003.

IRWIN, J. David. **Análise de Circuitos em Engenharia.** Ed. Makron Books do Brasil; 4ª Ed., 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

EDMINISTER, J.A.; **Circuitos Elétricos.** Editora McGraw-Hill LTDA ; 1991; 2ª Ed. (Coleção Schaum).

O'MALLEY, J.; **Análise de Circuitos Elétricos.** Makron Books do Brasil Editora LTDA, 1993; 2ª Ed.

Professor da Disciplina: Marcelo E. Pellenz

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Prof. Dr. Roman Kuiava

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Laboratório de Eletrônica II		Código: TE 216
Natureza: (X) obrigatória () optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 30 h C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: 30 h PD: 00 LB: 30 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 2		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Instrumentos e medidas elétricas. Experiências e demonstrações em laboratório de eletrônica, referentes aos conteúdos programáticos das disciplinas “Análise de Circuitos Elétricos II”, “Dinâmica de Fenômenos Ondulatórios” e “Princípios de Controle e Servomecanismo”.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
Circuitos RLC; Imperfeições de AmpOps: Corrente e Tensão de OFFSET, Corrente de Polarização. AmpOps: Resposta em Frequência para Pequenos Sinais. Transistor Bipolar como Amplificador. Circuitos de Polarização Não Estáveis. Transistor Bipolar como Amplificador II. Transistor MOSFET como Amplificador.		
OBJETIVO GERAL		
Aquisição de conhecimento sobre componentes eletrônicos e circuitos do ponto de vista real.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
Analisar e construir circuitos eletrônicos com dispositivos semicondutores para aplicações analógicas.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
As aulas de laboratório se constituem em um conjunto de projetos de circuitos eletrônicos e sua realização prática. Estes circuitos estarão baseados na disciplina de Fundamentos da Eletrônica e Análise de Circuitos Elétricos. Estão compostas por práticas de caráter formativo, seguindo um conjunto de experiências de laboratório, com o fim específico do aprendizado e assimilação de diferentes circuitos eletrônicos. Além destas práticas, o aluno deverá realizar individualmente a simulação dos circuitos eletrônicos. O aluno deverá preparar as aulas práticas através do material preliminar indicado para os experimentos, além de comprovar resultados obtidos em aula.		



continuação

PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas duas avaliações durante o semestre, com valor de 100 pontos cada uma.

Também serão avaliadas a presença, a preparação e participação nos experimentos realizados em sala de aula e a elaboração do relatório final.

Nota = 0,2*presença + 0,3*experimentos + 0,5*provas práticas

O Exame Final será sobre todo o conteúdo

Quantidade máxima de faltas de 7,5 .

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

Microeletrônica, Kenneth C. Smith & Adel S. Sedra. Editora Prentice-Hall. ISBN 8576050226. Ano 2007. Edição: 5ª. 864 páginas.

Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos, Robert L. Boylestad & Louis Nashelsky. Editora Prentice-Hall. ISBN 8587918222, Ano 2004, Edição 8ª, 696 páginas.

Eletrônica, Dispositivos e Circuitos, A.P.Millmann.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

Eletrônica, A.P.Malvino

Circuitos Eletrônicos Discretos e Integrado, Schilling e Belove

Professores da Disciplina: Rogers Demonti (turma A) / Cleverson Luiz da Silva Pinto (Turma B)

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Prof. Andre Augusto Mariano

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2

Disciplina: Comunicação e Expressão para Engenheiros	Código: TE219
Natureza: (x) obrigatória () optativa	Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito: Não tem	Co-requisito: Não tem
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD	
C.H. Semestral Total: 30 H PD: 30 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 2 H	
EMENTA	
Importância da Comunicação. Metodologia Científica. Comunicação Verbal. Comunicação Escrita. Normas técnicas de redação de relatórios, citação, referências bibliográficas e Projetos.	
PROGRAMA	
1. Comunicação Oral: Conceito, Tipos, Elementos, Barreiras; 2. Comunicação Oral: Verbal, Não verbal, Factual; 3. Técnicas de Apresentação e Comunicação 4. Comunicação Escrita; 5. Metodologia Científica, Projetos de Pesquisa e Base de Dados; 6. Tipos de Produções Escritas: Resumos, Artigos, Painéis, Relatórios, Projetos, TCCs, Dissertações, Teses; 7. Artigos Científicos e Relatórios Técnicos; 8. Trabalho de Conclusão de Curso: Estrutura do Documento; 9. Trabalho de Conclusão de Curso: Apresentação Oral e Defesa; 10. Citações Bibliográficas e Plágio; 11. Dinâmicas de Grupo, Entrevistas, Email, Motivação, Foco, e Missão.	
OBJETIVO GERAL	
A disciplina de Comunicação e Expressão para Engenheiros tem por objetivo apresentar aos alunos de forma geral a importância da comunicação oral e escrita para atuação profissional do Engenheiro Eletricista e desenvolver as competências de pesquisar, redigir e apresentar trabalhos na forma escrita e oral.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
1. Compreender e definir os tipos de comunicação oral e escrita relevantes ao Engenheiro; 2. Aplicar os conceitos de comunicação escrita e oral em ações da prática profissional de Engenharia; 3. Desenvolver competências para produção textual; 4. Desenvolver no aluno habilidade para impedir as interferências do nível coloquial da linguagem nas situações de formalidade; 5. Promover oportunidades de expressão oral, tendo em vista a clareza e a adequação do aluno na transmissão de suas ideias por meio da fala; 6. Familiarizar o aluno com os documentos mais usuais da Redação Técnica; 7. Proporcionar ao aluno noções preliminares da estrutura e das características do texto científico.	
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS	
O curso será ministrado através de aulas expositivas utilizando como recursos material áudio/visual, material impresso disponível previamente aos alunos, quadro e dinâmicas em grupo. Visitas dirigidas a laboratórios e atividades práticas complementares às aulas teóricas serão agendadas a cada início de semestre. Esta disciplina será trabalhada de forma a fornecer uma oportunidade de o aluno aplicar os conhecimentos adquiridos nas demais disciplinas do curso no contexto de Ciências Ambientais e Ecologia. Aulas Práticas e visitas à laboratórios de pesquisa fazem parte do planejamento de atividades da disciplina.	
FORMAS DE AVALIAÇÃO	
A avaliação do aluno será realizada pela aplicação de duas provas Prova 1 (P1): 26/9/16 Prova 2 (P2): 5/12/16 Média Final = (P1 + P2)/2	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Marconi, M.A. & Lakatos, E.M. Fundamentos de Metodologia Científica, 5ª ed., São Paulo: Editora Atlas S.A., 2003. Cervo, A.L. & Bervian, P.A. Metodologia Científica, 5ª ed., São Paulo: Prentice Hall, 2002. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011. _____. NBR 6024: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação. Rio de Janeiro, 2003. _____. NBR 6028: informação e documentação: resumo: apresentação. Rio de Janeiro, 2003. _____. NBR 6027: informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro, 2003. _____. NBR 10520: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002. _____. NBR 6023: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
http://www.portal.ufpr.br/normalizacao.html https://issuu.com/eadunifacs/docs/metodologia_cientifica https://issuu.com/adrianoribeirodacosta/docs/livro_metodologia_da_pesquisa_2016 https://issuu.com/apogeu/docs/fundamentos_de_metodologia_cient_f	



**PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2**

Professor da Disciplina: André Bellin Mariano

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: André Augusto Mariano

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Dinâmica de Fenômenos Ondulatórios		Código: TE220
Natureza: (X) obrigatória () optativa	Semestral (X) Anual () Modular ()	
Pré-requisito: Não tem	Co-requisito: Não tem	
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 horas C.H. Anual Total: - C.H. Modular Total: -		
PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 4 horas		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Oscilações. Dinâmica do MHS; pêndulos, osciladores acoplados; oscilações harmônicas; oscilações amortecidas e forçadas. Ondas mecânicas. Movimento ondulatório. Ondas em cordas. Ondas estacionárias. Ondas sonoras. Ressonância. Tubos e cavidades ressonantes. Alto-falantes e microfones, batimento, efeito Doppler. Noções de escalas musicais. Noções de isolamento de vibrações mecânicas e de isolamento acústico.		
1. Oscilações		
1. Conceitos básicos e exemplos.		
2. Movimento Harmônico. O movimento Harmônico Simples - MHS. O Movimento Harmônico Simples e o Movimento Circular. Condições iniciais.		
3. Estudo de alguns sistemas oscilantes: oscilador massa-mola; o pêndulo de torção; o pêndulo matemático; o pêndulo físico; O ciclotron.		
4. Movimento Harmônico Simples Amortecido. O oscilador forçado com amortecimento. Transientes. A Energia do Oscilador Amortecido e Forçado. Ressonância.		
5. Oscilações não lineares. Sistema oscilante de dois corpos. Massa reduzida. Oscilador 2D. Lista de exercícios.		
6. Analogias Eletromecânicas. Circuitos LC, RC, LR e LRC. Resposta em frequência. Fator de qualidade. Ressonância. Exemplos		
7. Osciladores acoplados. Movimento Harmônico Acoplado Forçado. Modos de oscilação. Ressonância. Exemplos. Osciladores Acoplados com amortecimento. Exercícios.		
2. Movimento Ondulatório		
1. O que é uma onda? Descrição cinemática de ondas. Conceitos básicos. Ondas Transversais e longitudinais. Pulsos ondulatórios. Dinâmica das ondas. Ondas harmônicas numa corda Velocidade da onda. Equações de ondas. Exemplos.		
2. Superposição de ondas. Equações. Interferência de ondas harmônicas. Fasores. Ressonâncias.		
3. Ondas estacionárias. Corda fixa nas duas extremidades. Corda fixa em uma extremidade.		
4. Funções de onda das ondas estacionárias. Ondas sonoras estacionárias.		
5. Descrição cinemática de ondas. Ondas progressivas. Ondas estacionárias. Frente de ondas.		
6. Ondas sonoras. Velocidade das ondas. Soluções das equações de ondas. Ondas sonoras progressivas. Intensidade sonora. Ondas sonoras estacionárias. Batimentos. Efeito Doppler		
7. Descrição dinâmica de ondas. Equações dinâmicas. Analogias eletromecânicas. Ondas transversais. Ondas longitudinais. Ondas eletromagnéticas. Linhas de indutâncias e capacitâncias. Distribuições contínuas. Equações para as amplitudes complexas. Exemplo.		
8. Descrição dinâmica de ondas. Transporte de energia. Potência. Valores médios. Exemplos.		



Continuação

PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco e notebook com projetor multimídia.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas duas provas escritas nas seguintes datas e com os seguintes conteúdos:
Quinta feira 29 de setembro: P1: Oscilações
Quinta feira 24 de novembro: P2: Ondas
Segunda chamada única no dia 01 de dezembro com o conteúdo da prova perdida e substitutivas.
A aprovação será pela média das provas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Fundamentals of Waves & Oscillations. Ingard K.U. Cambridge University Press (1988)
2. The Feynman Lectures on Physics. Vol I. Feynman R.P., Leighton R.B., Sands M. Addison-Wesley Publishing Company (1977)
3. Física Vol 1. 4^{ta} edição. Tipler P. LTC editora (1999)
4. Fundamentos de Física. Vol 2: Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 6^{ta} edição. Halliday D., Resnick R. e Walker J. Editora LTC (2002)

Professor da Disciplina: Prof. Dr. Patrício Rodolfo Impinnisi

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Prof. Dr. Eduardo Parente Ribeiro

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



**MODELO DE PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)**

Disciplina: Fenômenos de Transporte II		Código: TE 222
Natureza: (X) obrigatória () optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
<p>C.H. Semestral Total: 30 h C.H. Anual Total: C.H. Modular Total:</p> <p>PD:30 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 02 h</p>		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
<p>Temperatura; Primeira e Segunda Lei da Termodinâmica; Teoria cinética dos gases. Condução do Calor em Regime Estacionário. Condução do Calor em Regime Transitório. Convecção Forçada e Natural. Trocadores de calor.</p>		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
<p>1. Temperatura;</p> <p> 1.1 Definição de temperatura, calor, equilíbrio térmico 1.2 Termômetros, escalas termométricas e substância termométrica 1.3 Relação entre escalas térmicas</p> <p>2. Teoria cinética dos gases.</p> <p> 2.1 Definições básicas 2.2 Gás ideal 2.3 Trabalho e calor 2.4 Trabalho realizado pelo gás ideal com P,V,T e Q constantes 2.5 Cálculo cinético da pressão 2.6 Livre caminho médio 2.7 Distribuição de velocidades moleculares 2.8 Calores específicos molares de um gás</p> <p>3. Primeira e Segunda lei da Termodinâmica. Entropia</p> <p> 3.1 Primeira lei da termodinâmica – Transformações a volume, pressão, temperatura e calor constante. Processos cíclicos 3.2 Segunda Lei da Termodinâmica. Entropia. Máquinas térmicas. Teorema de Clausius.</p> <p>4. Condução do Calor em Regime Estacionário e Transitório</p> <p> 4.1 Definições Básicas. Processos de troca de calor. Lei de Fourier. 4.2 Sistemas de unidades 4.3 Caso geral da Condução do Calor. Condução unidimensional do calor 4.4 Condução unidimensional do calor em regime permanente. Condução do calor em Placas, cilindros, esferas. Circuitos térmicos. 4.5 Condução unidimensional do calor em regime transitório. Método da Capacitância Global</p> <p>5. Convecção Forçada e Natural</p> <p> 5.1 Definições básicas 5.2 Lei do resfriamento de Newton 5.3 Camada Limite. Coeficiente de Película. 5.4 Convecção Natural e Forçada</p> <p>6. Dissipadores de Calor</p> <p> 6.1 Processos globais de troca de calor 6.2 Tipos de aletas</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>A disciplina de Fenômenos de Transporte II têm como objetivo geral, desenvolver o raciocínio lógico e fornecer as ferramentas físicas e matemáticas necessárias para a solução de problemas que envolvam processos termodinâmicos clássicos e de necessário conhecimento universal e em fenômenos associados à Engenharia Elétrica bem como ao cotidiano.</p>		



OBJETIVO ESPECÍFICO

Compreender a definição de temperatura e processos utilizados em sua medida;

Elaborar modelos matemáticos elementares associados aos processos termodinâmicos;

Resolver problemas de termodinâmica, calorimetria, termometria, modelando situações através da modelagem fenomenológica e promovendo adequações aos casos ilustrados

Analisar resultados obtidos da resolução dos modelos, compreendendo as limitações das hipóteses simplificadoras adotadas

Estabelecer conexões entre conceitos novos e prévios, especialmente nas áreas de fenômenos de transporte física, geometria analítica e vetorial e cálculo integral e diferencial.

Desenvolver e aprimorar o raciocínio científico.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos.

Serão utilizados os seguintes recursos: quadro, notebook e projetor multimídia e notas de aula.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas duas avaliações durante o semestre, com valor de 100 pontos. Serão realizados trabalhos em sala de aula e listas de exercícios extra - classe ao término de cada tema abordado.

Datas de Avaliação:

Nota 1: 1 prova valor 100: 28/09/2016

Nota 2: 1 prova valor 100: 23/11/2016

Prova Final dia 21/12/2016

Critérios para Aprovação

$$\frac{(NP_1 + NP_2)}{2} \begin{cases} \text{se } MF \geq 70 \text{ e } n^\circ \text{ faltas} \leq 8 \Rightarrow \text{Aprovado} \\ \text{se } 40 \leq MF < 70 \text{ e } n^\circ \text{ faltas} \leq 8 \Rightarrow \text{Final} \\ \text{se } MF < 40 \Rightarrow \text{Reprovado} \end{cases}$$

Em qualquer situação o aluno que tiver um n° de faltas > 8 estará reprovado

A prova de segunda chamada será realizada somente para alunos que faltarem a uma das provas e solicitarem junto a Secretaria da Coordenação do Curso dentro do prazo regulamentado pela Resolução N° 37/97-CEPE 22-31 devidamente justificada conforme a referida resolução..

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

R. Resnick; D.Halliday, Volume 2 - Rio de Janeiro, Editora LTC.

WASHINGTON BRAGA FILHO. Fenômenos de Transporte para Engenharia. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2006.

Frank P. Incropera e David P. DeWitt. Fundamentos de transferência de calor e massa 6ª Edição. Rio de Janeiro, Editora LTC.



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

M. Necati Ozisik. Transferência de Calor. Um texto Básico, Editora Guanabara Rio de Janeiro, 1990.

MUNSON, B. R., YOUNG, D.T., OKISHI, T.H. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. São Paulo, Editora Edgard Blucher, 1997.

Professor da Disciplina: Edemir Luiz Kowalski

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2

Disciplina: Análise, modelagem e simulação de sistemas dinâmicos I		Código: TE227
Natureza: (X) obrigatória () optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 h PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 4 h		
EMENTA		
Análise e modelagem de sistemas dinâmicos: aspectos básicos de representação matemática e física, representação por grafos, introdução à identificação de sistemas.		
PROGRAMA		
<ul style="list-style-type: none">- Introdução à análise de sistemas dinâmicos: conceituações, modelos.- Modelagem e análise de sinais contínuos nos domínios do tempo e da frequência.- Modelagem e análise de sistemas lineares e invariantes no tempo.- Elementos de sistemas dinâmicos a dois e quatro terminais.- Representação por grafo de sistema e por grafo de ligações.- Analogias em sistemas físicos.- Simulação computacional de sistemas dinâmicos.- Formulação de equações de sistemas:<ul style="list-style-type: none">o método de redes,o método da energia,o método de grafos de ligações.- Sistemas a parâmetros distribuídos.- Modelagem experimental: introdução à identificação de sistemas.- Conceitos básicos de sistemas de controle para sistemas dinâmicos.		
OBJETIVO GERAL		
O aluno deverá ser capaz de representar um sistema dinâmico de diferentes formas, analisando-o adequadamente.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
O aluno deverá ser capaz analisar e modelar um sistema contínuo nos domínios do tempo e da frequência. Deverá também saber analisar sistemas a dois e a quatro terminais, e utilizar representações por grafos de sistema e de ligações. O aluno deverá conseguir formular as equações do sistema utilizando diferentes métodos, e conhecer as bases da identificação de sistemas e dos sistemas de controle.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco e, eventualmente, notebook e projetor multimídia, e softwares específicos.		



MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Duas provas parciais, a serem realizadas nas seguintes datas:

P1 – 27/09/2016 (terça-feira) às 16h30

P2 – 29/11/2016 (terça-feira) às 16h30

Se a média aritmética entre as notas de P1 e P2 for igual ou superior a 40, o aluno terá direito de realizar o exame final. Caso contrário, estará reprovado. Se essa média for igual ou superior a 70, o aluno estará dispensado do exame final, e automaticamente aprovado (caso possua frequência mínima de 75%).

Exame final – 15/12/2016 (quinta-feira)

Se a média aritmética entre a média de P1 e P2 e a nota do exame final for igual ou superior a 50, o aluno estará aprovado. Caso contrário, estará reprovado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

K. Ogata, “Engenharia de Controle moderno”, 4ª Ed., Prentice-Hall do Brasil, 2003

P. B. L. Castrucci, “Controle Automático: teoria e projeto”, LTC, 2011

S. Haykin, B. Van Veen, “Sinais e Sistemas”, Bookman, 2001

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

L. A. Aguirre, “Introdução à identificação de sistemas: técnicas lineares e não-lineares aplicadas a sistemas reais”, UFMG, 2000

J. L. Shearer, A. T. Murphy, H. H. Richardson, “Introduction to system dynamics”, Reading : Addison-Wesley, 1971.

D’Azzo, Houpis, “Análise e projeto de Sistemas de Controle Lineares”, 2a Ed., Guanabara Dois, 1984

Professor da Disciplina: Juliana Luísa Müller lamamura

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio
OR - Orientada



MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Eletricidade Aplicada I		Código: TE 235
Natureza: (X) obrigatória () optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
<p>C.H. Semestral Total:60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total:</p> <p>PD: 00 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal:</p>		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisão sobre conceitos básicos em eletromagnetismo; 2. Transformadores 3. Princípios de conversão eletromecânica de energia 4. Introdução à máquinas rotativas 5. Máquinas síncronas 6. Máquinas de indução 7. Máquinas de corrente contínua 8. Motores de passo 		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
<p>1. Revisão sobre conceitos básicos em eletromagnetismo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Energia e potência 1.2. Eficiência e perdas 1.3. Circuitos magnéticos e materiais magnéticos 1.4. Excitação em corrente contínua e corrente alternada 1.5. Ímãs permanentes <p>2. - Transformadores</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Circuitos acoplados magneticamente 2.2. Comportamento com secundário aberto 2.3. Efeito de corrente no secundário. Transformador Ideal 2.4. Reatâncias e circuitos equivalentes de transformadores 2.5. Rendimento 2.6. Transformadores trifásicos 2.7. Autotransformador <p>3. - Princípios da conversão eletromecânica da energia</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Força e torque 3.2. Balanço de energia 3.3. Sistemas com excitação única 3.4. Sistemas com excitação múltipla 3.5. Determinação da força magnética à partir da energia 3.6. Força e torque em sistemas com ímãs permanentes 3.7. Equações dinâmicas <p>4. - Introdução a máquinas rotativas</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Máquinas de corrente alternada e corrente contínua 4.2. Força magnetomotriz de enrolamentos em máquinas elétricas 4.3. Campos magnéticos girantes 4.4. Geração de tensão 4.5. Produção de conjugado em máquinas de pólos lisos 4.6. Máquinas lineares <p>5. Máquinas Síncronas</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Circuito equivalente 5.2. Características de circuito aberto e em curto circuito 5.3. Regime permanente 		



- 5.4. Pólos salientes
- 5.5. Máquinas a ímã

6. Máquinas de Indução

- 6.1. Ondas de fluxo e força magnetomotriz
- 6.2. Circuito equivalente
- 6.3. Análise do circuito equivalente
- 6.4. Conjugado e potência
- 6.5. Características à vazio e em curto circuito
- 6.6. Efeitos da resistência do rotor

7. _ Máquinas de corrente contínua

- 7.1. Ação do comutador
- 7.2. Regime permanente
- 7.3. Máquinas a ímã permanente
- 7.4. Reação de armadura
- 7.5. Interpólos
- 7.6. Enrolamentos compensadores
- 7.7. Motor universal

8. Motores de passo

- 8.1. Principais tipos de motores de passo
- 8.2. Motor de passo unipolar
- 8.3. Motor de passo bipolar
- 8.4. Motor de passo bifilar
- 8.5. Funcionamento básico
- 8.6. Acionamento do motor de passo

OBJETIVO GERAL

O aluno, ao final do semestre letivo, deve ser capaz de compreender os princípios de funcionamento e aspectos construtivos, conhecer as aplicações típicas e formas de operação das diversas máquinas elétricas rotativas. Além disto, o aluno deverá ter condições de avaliar através de cálculo o comportamento das máquinas elétricas e de outros conversores eletromecânicos.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Rever conceitos básicos de eletromagnetismo de aplicação prática na Engenharia elétrica
Aplicar as leis de Ampere, Faraday e Lenz na solução de circuitos magnéticos.
Conhecer os princípios de funcionamento e a aplicação de transformadores e máquinas rotativas.
Correlacionar os conceitos teóricos com a vida prática do aluno de Engenharia de Sistemas Eletrônicos Embarcados.
Desenvolver e aprimorar o raciocínio científico ligado ao tema.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro, notebook e projetor multimídia e notas de aula.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas duas avaliações durante o semestre, com valor de 100 pontos cada uma.

Datas de Avaliação:

Nota 1: 1 prova valor 100: 13/10/2016

Nota 2: 1 prova valor 100: 01/12/2016

Prova Final dia 15/12/2016



Quantidade máxima de 15 faltas.

O Exame Final será sobre todo o conteúdo

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

Fitzgerald, A.E.; Kingsley, C.; Umans, S., Máquinas Elétricas: com Introdução à Eletrônica de Potência. Bookman. 2006.

Kosow, I. L., Máquinas Elétricas e Transformadores, Ed. Globo.

Del Toro, V. Fundamentos de Máquinas Elétricas. LTC. 1994. .

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 TÍTULOS)

Sen, P. C. Principles of Electric Machines and Power Electronics, John Wiley & Sons Inc, 2ªEd, 1989.

Slemon, G. R. Electric machines and drives, Addison-Wesley Publishing Company

Professor da Disciplina: Cleverson Luiz da Silva Pinto

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Sistemas Operacionais Embarcados		Código: TE244
Natureza: (x) obrigatória () optativa		Semestral (x) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (x) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 PD: 30 LB: 30 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 4h		
EMENTA		
Componentes de um sistema. Administração dos recursos: memória principal e secundária. Administração dos processos: prioridades, interrupção, filas. Comunicação entre processos: semáforos e mensagens. Segurança.		
PROGRAMA		
Arquitetura básica de computadores. Processador. Barramento. Interrupções. Memória. Dispositivos de E/S. Organização básica do sistema operacional. Histórico de evolução dos sistemas operacionais e hardware. Escalonamento de processos. Sistemas batch. Sistemas de tempo compartilhado. Algoritmos de escalonamento. Princípios de escalonamento em sistemas de tempo real. Visualização de processos e comandos do sistema Unix. Concorrência e sincronização de processos. Problemas de concorrência. Alocação de recursos e deadlocks. Semáforos. Implementação em sistemas Unix. Gerência de Memória. Sistema de arquivos: Hardware de disco, bloco, cilindro, cabeças de leitura, atributos de arquivos em sistemas Unix e Windows, FAT (File Allocation Table), implementação com Nós I, NTFS (NT File System) Cluster vs. bloco físico, algoritmo do elevador. Segurança: princípios de criptografia. Armazenamento de senhas. Sistema Embarcado Linux/Yocto para Intel Galileo.		
OBJETIVO GERAL		
Capacitar o estudante a realizar projetos de infraestrutura física/lógica para redes de comunicação de dados.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
<ul style="list-style-type: none"> • Definir a função de um sistema operacional e identificar o seu papel no contexto de um sistema de computação. • Reconhecer os componentes da arquitetura básica de um sistema operacional. • Classificar os sistemas operacionais de acordo com a sua estrutura. • Compreender os principais mecanismos e estruturas empregadas pelo sistema operacional para gerenciar os processos em um computador. • Compreender os principais mecanismos empregados pelo sistema operacional para gerenciar a utilização da memória do computador. • Compreender os princípios de programação concorrente. • Reconhecer os principais problemas de segurança em sistemas operacionais. 		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas teóricas para apresentação e discussão dos conceitos de sistemas operacionais. • Atividades práticas propostas, envolvendo a implementação de protótipos utilizando o kit de desenvolvimento Intel Galileo com sistema embarcado Linux/Yocto, além do desenvolvimento de programas em linguagem C e apresentação de relatórios técnicos. • Comunicação com os estudantes através da URL http://www.eletrica.ufpr.br/pedroso/ 		



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será resultado de exames escritos, avaliações dos conteúdos praticados em laboratório, avaliação da participação dos alunos nos debates e nas práticas de laboratório e apresentação e defesa de projetos.

A nota final (NF) da disciplina será dada por:

$$NF = (P1+P2+T)/3$$

onde P1 e P2 são exames escritos e T é a média da nota dos trabalhos propostos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TANENBAUM, A. S. Sistemas Operacionais Modernos. Ed. Pearson Prentice-Hall.

SILBERCHATZ, A., J. L. Peterson. Sistemas Operacionais . Ed. Pearson Prentice-Hall.

TANENBAUM, A. S. e A.S. Woodhull. Sistemas Operacionais - Projeto e Implementação. Ed. Bookman.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DAVIS, W. S. Sistemas Operacionais. Ed. Campus.

SHAY, W. A. Sistemas Operacionais. Ed. Makron Books

MAZIERO, C. Sistemas Operacionais. On line:

http://dainf.ct.utfpr.edu.br/~maziero/doku.php/so:livro_de_sistemas_operacionais

Professor da Disciplina: Carlos Marcelo Pedroso

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: André Mariano

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB - Laboratório CP - Campo ES - Estágio
OR - Orientada



PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2

Disciplina: Microeletrônica I		Código: TE246
Natureza: (x) obrigatória () optativa		Semestral (x) Anual () Modular ()
Pré-requisito: Não tem.		Co-requisito: Não tem.
Modalidade: (x) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60h C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: 60h PD: 02 LB: 02 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04h		
EMENTA		
Conceituação sobre integração de circuito. Impacto do uso da tecnologia VLSI. Considerações econômicas e de tempo de obtenção do dispositivo. Dispositivos programáveis: PLD, PAL, FPGA. Metodologia de Projeto. Linguagens de descrição de hardware. Integração C++ com HDL. Programação completa de um dispositivo.		
PROGRAMA		
Introdução ao processo de fabricação de circuitos integrados. Desafios tecnológicos da integração de circuitos. Impacto econômico e industrial do uso de tecnologias VLSI (Very Large Scale Integration). Dispositivos lógicos programáveis: PLD, PAL, FPGA – fundamentos e aplicações. Metodologia de projeto de circuitos lógicos utilizando linguagens de descrição de hardware (HDL). Integração C++ com HDL. Estudo do kit de desenvolvimento NEXYS2. Estudo da plataforma de simulação de circuitos lógicos “ISE – Xilinx”. Simulações e práticas de laboratório envolvendo a programação de dispositivos lógicos (FPGA). Projetos aplicativos.		
OBJETIVO GERAL		
O aluno deverá estar apto a programar um dispositivo lógico utilizando linguagens de programação de hardware (HDL).		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
A partir de uma especificação de um sistema eletrônico digital, o aluno deverá ser capaz de elaborar códigos em linguagem HDL de forma a atingir a aplicação desejada. Além disso, o aluno deverá ter noções de otimização de seu código visando a redução do número de unidades lógicas a serem sintetizadas.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas onde serão abordados os conceitos teóricos e princípios de funcionamento dos dispositivos lógicos programáveis. A assimilação deste conteúdo será reforçada pelo desenvolvimento de práticas de laboratório (programação em linguagem HDL), bem como projeto aplicativo. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco, computador, projetor multimídia, softwares específicos e kit de desenvolvimento (FPGA).		



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2

FORMAS DE AVALIAÇÃO

- 1) Práticas de laboratório mediante entrega de relatório (60% da nota final)
- 2) Projeto aplicativo (40% da nota final)

Datas Importantes:

- Entrega do relatório das aulas práticas: o prazo de entrega é de até seis dias após a aula prática
- Entrega do relatório do projeto aplicativo Turma A: prazo máximo 29/11/2016
- Entrega do relatório do projeto aplicativo Turma B: prazo máximo 01/12/2016
- Apresentações de funcionalidade do projeto aplicativo Turma A: prazo máximo 30/11/2016
- Apresentações de funcionalidade do projeto aplicativo Turma B: prazo máximo 02/12/2016
- Exame Final: 20/12/2016

Informações Complementares:

- O grupos para o projeto aplicativo comportarão no máximo 2 alunos;
- O projeto aplicativo dará origem a um relatório de desenvolvimento e a uma apresentação de funcionalidade do protótipo.
- Todos os membros do grupo devem estar presentes na apresentação de funcionalidade do protótipo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) PEDRONI, V. Eletrônica Digital Moderna e VHDL. Editora Elsevier.
- 2) ASHENDEN, P. J. Digital Design: An Embedded Systems Approach Using VHDL. Morgan Kaufmann Publishers.
- 3) HWANG, E. O. Digital Logic and Microprocessor Design with VHDL. Cengage Learning.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1) PEDRONI, V. Circuit Design and Simulation with VHDL. MIT Press.
- 2) TOCCI, R. J., WIDMER, N.S.. Sistemas Digitais: princípios e aplicações. Editora Pearson.

Professor da Disciplina: _____

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2

Disciplina: Microeletrônica I		Código: TE246
Natureza: (x) obrigatória () optativa	Semestral (x) Anual () Modular ()	
Pré-requisito: Não tem.	Co-requisito: Não tem.	
Modalidade: (x) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60h C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: 60h PD: 02 LB: 02 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04h		
EMENTA		
Conceituação sobre integração de circuito. Impacto do uso da tecnologia VLSI. Considerações econômicas e de tempo de obtenção do dispositivo. Dispositivos programáveis: PLD, PAL, FPGA. Metodologia de Projeto. Linguagens de descrição de hardware. Integração C++ com HDL. Programação completa de um dispositivo.		
PROGRAMA		
Introdução ao processo de fabricação de circuitos integrados. Desafios tecnológicos da integração de circuitos. Impacto econômico e industrial do uso de tecnologias VLSI (Very Large Scale Integration). Dispositivos lógicos programáveis: PLD, PAL, FPGA – fundamentos e aplicações. Metodologia de projeto de circuitos lógicos utilizando linguagens de descrição de hardware (HDL). Integração C++ com HDL. Estudo do kit de desenvolvimento NEXYS2. Estudo da plataforma de simulação de circuitos lógicos “ISE – Xilinx”. Simulações e práticas de laboratório envolvendo a programação de dispositivos lógicos (FPGA). Projetos aplicativos.		
OBJETIVO GERAL		
O aluno deverá estar apto a programar um dispositivo lógico utilizando linguagens de programação de hardware (HDL).		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
A partir de uma especificação de um sistema eletrônico digital, o aluno deverá ser capaz de elaborar códigos em linguagem HDL de forma a atingir a aplicação desejada. Além disso, o aluno deverá ter noções de otimização de seu código visando a redução do número de unidades lógicas a serem sintetizadas.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas onde serão abordados os conceitos teóricos e princípios de funcionamento dos dispositivos lógicos programáveis. A assimilação deste conteúdo será reforçada pelo desenvolvimento de práticas de laboratório (programação em linguagem HDL), bem como projeto aplicativo. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco, computador, projetor multimídia, softwares específicos e kit de desenvolvimento (FPGA).		



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2

FORMAS DE AVALIAÇÃO

- 1) Práticas de laboratório mediante entrega de relatório (60% da nota final)
- 2) Projeto aplicativo (40% da nota final)

Datas Importantes:

- Entrega do relatório das aulas práticas: o prazo de entrega é de até seis dias após a aula prática
- Entrega do relatório do projeto aplicativo Turma A: prazo máximo 29/11/2016
- Entrega do relatório do projeto aplicativo Turma B: prazo máximo 01/12/2016
- Apresentações de funcionalidade do projeto aplicativo Turma A: prazo máximo 30/12/2016
- Apresentações de funcionalidade do projeto aplicativo Turma B: prazo máximo 02/12/2016
- Exame Final: 20/12/2016

Informações Complementares:

- O grupos para o projeto aplicativo comportarão no máximo 2 alunos;
- O projeto aplicativo dará origem a um relatório de desenvolvimento e a uma apresentação de funcionalidade do protótipo.
- Todos os membros do grupo devem estar presentes na apresentação de funcionalidade do protótipo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) PEDRONI, V. Eletrônica Digital Moderna e VHDL. Editora Elsevier.
- 2) ASHENDEN, P. J. Digital Design: An Embedded Systems Approach Using VHDL. Morgan Kaufmann Publishers.
- 3) HWANG, E. O. Digital Logic and Microprocessor Design with VHDL. Cengage Learning.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1) PEDRONI, V. Circuit Design and Simulation with VHDL. MIT Press.
- 2) TOCCI, R. J., WIDMER, N.S.. Sistemas Digitais: princípios e aplicações. Editora Pearson.

Professor da Disciplina: Sibilla Batista da Luz França

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Confiabilidade em Sistemas Eletrônicos		Código: TE256
Natureza: (<input checked="" type="checkbox"/>) obrigatória (<input type="checkbox"/>) optativa	Semestral (<input checked="" type="checkbox"/>) Anual (<input type="checkbox"/>) Modular (<input type="checkbox"/>)	
Pré-requisito: Não tem.	Co-requisito: Não tem.	
Modalidade: (<input checked="" type="checkbox"/>) Presencial (<input type="checkbox"/>) EaD (<input type="checkbox"/>) 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60h C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04h		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Introdução. Construindo a confiabilidade. Avaliando a Confiabilidade. Invólucro e Confiabilidade. Análise de falhas. Confiabilidade de componentes eletrônicos.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
Definições, história, matemática associada à confiabilidade, confiabilidade e manutenção de sistemas eletrônicos, características culturais, padronização, dependência, custo de aquisição, recomendações para fabricantes de sistemas eletrônicos.		
Projeto para confiabilidade, confiabilidade do processo, monitoramento e melhoria da confiabilidade, screening e burn-in.		
Testes de confiabilidade, física das falhas, métodos de predição, recomendações.		
Questões de confiabilidade de invólucros, testes de confiabilidade, predição da confiabilidade, mecanismos típicos de falha, testes de confiabilidade de PCI, recomendações.		
Local das falhas, métodos de análise, causa de falhas, estudo de casos, ruído e confiabilidade, recomendações.		
Confiabilidade de resistores, capacitores e conectores. Confiabilidade de diodos. Confiabilidade de transistores de potencia. Confiabilidade de componentes opto-eletrônicos. Confiabilidade de tiristores e triacs. Confiabilidade de circuitos integrados monolíticos. Confiabilidade de memórias e microprocessadores. Confiabilidade de circuitos integrados híbridos		
Confiabilidade de sistemas eletrônicos		
OBJETIVO GERAL		
Compreender e desenvolver os conceitos de confiabilidade de componentes e de sistemas eletrônicos. O aluno ao final da disciplina deverá ser capaz de entender os principais conceitos relacionados ao tema , bem como de avaliar sistemas sob a ótica da confiabilidade, projetar sistemas levando em conta os aspectos da confiabilidade e determinar a confiabilidade de sistemas eletrônicos.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
Compreender os principais conceitos relacionados a confiabilidade de sistemas. Construir, avaliar e gerenciar o desenvolvimento de sistemas eletrônicos confiáveis. Analisar as principais causas de falhas de sistemas eletrônicos.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares com a apresentação de problemas práticos e estudos de caso.		



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Duas avaliações individuais (provas) valendo 30 pontos cada uma, totalizando 60 pontos;

Um trabalho na forma de um seminário técnico-científico abordando tecnologias relacionadas a sensores, transdutores e atuadores, a ser realizado em duplas, valendo 10 pontos;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

1. P. O'CONNOR AND A. KLEYNER. Practical Reliability Engineering. 5th Edition, John Wiley & Sons, 2012, ISBN-10: 047097981X | ISBN-13: 978-0470979815, 512 pages.
2. T.-M. I. BAJENESCU AND M. I. BAZU. Component Reliability for Electronic Systems. 1st Edition, Artech House Publishers, 2009, ISBN-10: 1596934360, ISBN-13: 978-1596934368, 685 pages.
3. D. KECECIOGLU. Reliability Engineering Handbook, Volume 1, Destech Publications, 2002, ISBN 1-932078-00-2, 679 pages.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

1. BILLINTON, R.; ALLAN, R.N. Reliability evaluation of engineering systems. ISBN 0-306 41296-9 Great Britain. Plenum Press, 1983.
2. IRESON, W. G; COOMBS, C. F. JR.; MOSS, R. Y. Handbook of Reliability Engineering and Management. ISBN 0-07-012750-6 2ªEd. Stanford University: McGraw-Hill, Inc. 1996.

Professor da Disciplina: José Carlos da Cunha

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Prof. André Augusto Mariano

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Interferência Eletromagnética		Código: TE257
Natureza: <input checked="" type="checkbox"/> obrigatória <input type="checkbox"/> optativa	Semestral <input checked="" type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Modular <input type="checkbox"/>	
Pré-requisito: Não há	Co-requisito: Não há	
Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> EaD <input type="checkbox"/> 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60h C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: PD: 30 LB: 30 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04h		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Fontes de interferência eletromagnética. Mecanismos de interferência eletromagnética. Bloqueio de interferência eletromagnética. Normas Técnicas. Modelagem Computacional.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
1. INTRODUÇÃO À COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA 1.1. Aspectos de EMC, 1.2. Histórico 1.3. Dimensões Elétricas 1.4. Decibéis e unidades comuns de EMC 2. REQUISITOS DE EMC PARA SISTEMAS ELETRÔNICOS 3. LINHAS DE TRANSMISSÃO E INTEGRIDADE DO SINAL 4. COMPORTAMENTO NÃO IDEAL DE COMPONENTES 5. EMISSÃO IRRADIADA E CONDUZIDA 6. SUSCEPTIBILIDADE 7. TIPOS E CARACTERÍSTICAS DE ANTENAS 8. EFEITO DIAFÔNICO 9. BLINDAGEM ELETROMAGNÉTICA 10. DESCARGAS ELETROSTÁTICAS		
OBJETIVO GERAL		
O aluno deverá ser capaz de compreender as causas e os efeitos das interferências de origem eletromagnética, bem como a importância da sua consideração no projeto de sistemas eletrônicos embarcados.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
Ensinar conceitos na área de compatibilidade eletromagnética.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
Aulas teóricas expositivas e resolução de exercícios em sala de aula. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco, computador e projetor multimídia.		



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados através de duas provas escritas e atividades de laboratório. A nota final será dada por:

$$MF = 0,7(A1+A2)/2 + 0,3L$$

onde: MF é a média final; A1 e A2 são as avaliações escritas e tem peso de 70% na média final; L é a média obtida nas atividades de laboratório e tem peso de 30%.

CRONOGRAMA DAS AVALIAÇÕES

Atividades de laboratório: avaliações semanais

Avaliações teóricas: 10/10/2016 e 12/12/2016

Exame Final: 19/12/2016

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

- Paul, C. R. Introduction to Electromagnetic Compatibility. 2. ed. New York, John Wiley & Sons, 2006.
- Williams, T. EMC for Product Designers. 4. ed. Oxford, Elsevier, 2007.
- Tesche, F. M. Ianoz, M. V. Karlsson, T. EMC Analysis Methods and Computational Models. New York, John Wiley & Sons, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

- Ott, H. W. Noise Reduction Techniques in Electronic Systems. 2. ed, New York, John Wiley & Sons, 1988
- Poljak, D. Advanced Modeling in Computational Electromagnetic Compatibility. New York, John Wiley & Sons, 2007.

Professor da Disciplina: Marcos Vinicio Haas Rambo

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Prof. André Augusto Mariano

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Administração de Empresas e Organização da Produção	Código: TE262
Natureza: (X)obrigatória ()optativa	(X)Semestral ()Anual ()Modular
Pré-requisito:	Co-requisito:
Modalidade: (X)Presencial ()EaD ()20% EaD	
Semestral Total: 60 h	
PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00	
Semanal: 04 h	
EMENTA (Unidades Didáticas)	
Princípios administrativos: planejamento, organização, direção e controle. Ética e responsabilidade corporativa. Introdução à Engenharia de produção. Tempos e métodos. Produtividade e competitividade. Empreendedorismo e inovação: desenvolvimento de planos de novos negócios de base tecnológica.	
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)	
Principais Funções da Empresa: Marketing, Produção, Financeiro e Recursos Humanos. Estruturas Organizacionais. Elaboração de Plano de Negócios. Gestão da Inovação.	
OBJETIVO GERAL	
Capacitar ao estudante a identificar e planejar uma empresa de pequeno porte para a produção de bens e/ou serviços tecnológicos.	
OBJETIVO ESPECÍFICO	
O estudante deverá ser capaz de realizar um plano de negócios para uma pequena empresa produtora de bens ou serviços de base tecnológica, definindo a estratégia de produção, estratégia de marketing, estratégia de preços, estratégia de promoção e gestão do empreendimento.	
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS	
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e através de trabalhos de pesquisa em sala de aula e em campo. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco, notebook e projetor multimídia.	



FORMAS DE AVALIAÇÃO

A presente disciplina será avaliada por meio de trabalhos em equipe, trabalhos individuais e provas individuais, conforme relacionado:

PLANO DE NEGÓCIOS

- 19/08 – 05% Entrega de Tema e Justificativa do Plano de Negócios
- 26/08 - 10% (INDIVIDUAL) Plano de Negócios - Realização de Mapa Semântico sobre tendências (1 estudante) e sobre o cliente (1 estudante), incluindo folha de comentários.
- 16/09 - 10% Plano de Negócios – Análise do Ambiente de Negócios (Legislação, Tecnologia, Concorrência)
- 16/09 - 10% Plano de Negócios – Caracterização do Cliente
- 30/09 - 10% Plano de Negócios – Caracterização do Produto/Serviço
- 14/10 - 10% Plano de Negócios - Estratégias de Preços
- 14/10 - 10% Plano de Negócios – Estratégia de Promoção e Relacionamento
- 04/11 - 10% Plano de Negócios – Investimentos e Estrutura de Custos
- 25/11 - 10% Realização de Entrevista com Cliente em Potencial
- 25/11 - 10% Apresentação em Sala de Aula do Plano de Negócios
- 25/11 - 05% Mapa Canvas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **Business Model Generation: Inovação em Modelos de Negócios**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 300 p.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009. xix, 703 p.

DAFT, Richard L. **Organizações: teorias e projetos**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. xii, 611 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

DOLABELA, Fernando. **O segredo de Luísa: uma idéia, uma paixão e um plano de negócios : como nasce o empreendedor e se cria uma empresa**. Rio de Janeiro: Sextante, 2008. 299 p.

TIDD, Joseph,; BESSANT, J. R.; PAVITT, Keith. **Gestão da inovação**. Porto Alegre: Bookman, 2008 600 p.



PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2

Disciplina: Ciências Ambientais para Engenharia Elétrica	Código: TE269
Natureza: (x) obrigatória () optativa	Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito: Não tem	Co-requisito: Não tem
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD	
C.H. Semestral Total: 30 H PD: 30 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 2 H	
EMENTA	
Noções de Ecologia. Consequências ambientais decorrentes do desenvolvimento tecnológico. O homem e a natureza. Poluição do ar, da água e do solo. Níveis de radiações emitidas por estações de rádio. Diretiva RoHS suas implicações na indústria eletrônica.	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Crise Ambiental: População, Recursos Naturais, Poluição; 2. Leis da Conservação de Massa e da Energia: Primeira e Segunda Lei da Termodinâmica; 3. Ecossistemas: Definição e Estrutura, Reciclagem de matéria e fluxo de energia, Cadeias Alimentares, Produtividade Primária, Sucessão Ecológica, Amplificação Biológica, Biomas; 4. Ciclos Biogeoquímicos: Ciclos do Carbono, Nitrogênio, Fósforo, Enxofre, Hidrológico; 5. Dinâmica de Populações: Conceitos básicos, comunidade, relações interespecíficas, crescimento populacional, biodiversidade; 6. Energia e o Meio Ambiente: fontes de energia na ecosfera, histórico da crise energética, eficiência do aproveitamento energético; 7. A energia da Biomassa: questão energética no futuro, perspectivas futuras de fontes não renováveis e fontes renováveis, caso brasileiro; 8. Poluição Ambiental: Meio Aquático, Terrestre, Atmosférico, poluição rural/urbana, resíduos perigosos (diretiva RoHS), padrões de qualidade do ar/água, poluição sonora; 9. Desenvolvimento Sustentável: medidas de controle e fatores de degradação ambiental; 10. A Economia e o Meio Ambiente: benefícios e custos da política ambiental, cobrança pelo uso dos recursos; 11. Avaliação de Impactos Ambientais: Surgimento e principais características, métodos de avaliação, seleção da metodologia; 12. Gestão Ambiental; 13. Diretiva RoHS e suas implicações na Indústria Eletrônica; 14. Níveis de Radiação Emitidas por Estações de Rádio; 15. Energia e Mudanças Climáticas. 	
OBJETIVO GERAL	
A disciplina de Ciências Ambientais e Ecologia tem por objetivo apresentar aos alunos de forma geral como a Engenharia Elétrica deve se adaptar as legislações ambientais brasileiras e atender as recomendações internacionais de forma a auxiliar o engenheiro na elaboração de projetos.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender e definir o conhecimento universal sobre meio ambiente de forma a possibilitar estabelecer a correlação causa efeito das ações tecnológicas sobre a natureza, bem como reduzir ou eliminar seus impactos; 2. Aplicar os conhecimentos fundamentados no conhecimento universal, legislações específicas e normas na realização de projetos de engenharia; 3. Desenvolver o aluno a capacidade e competência da interpretação de normas, artigos científicos e técnicos e legislações, e produzir documentos fundamentados nesta interpretação, bem como defender sua produção. 4. Desenvolver no aluno a competência autodidata de formar e possibilitar o constante aprendizado de forma independente e construtivista. 	
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS	
O curso será ministrado através de aulas expositivas utilizando como recursos material audio/visual, material impresso disponível previamente aos alunos, quadro e dinâmicas em grupo. Visitas dirigidas a laboratórios e atividades práticas complementares às aulas teóricas serão agendadas a cada início de semestre. Esta disciplina será trabalhada de forma a fornecer uma oportunidade de o aluno aplicar os conhecimentos adquiridos nas demais disciplinas do curso no contexto de Ciências Ambientais e Ecologia. Aulas Práticas e visitas à laboratórios de pesquisa fazem parte do planejamento de atividades da disciplina.	
FORMAS DE AVALIAÇÃO	
A avaliação do aluno será realizada pela aplicação de duas provas teóricas e a realização de trabalho (atividade semestral). Todas as avaliações têm o mesmo peso, totalizando 100 pontos:	
Prova 1 (P1): 28/9/16 Prova 2 (P2): 7/12/16 23/11/2016 - (T1) Trabalho 1 ^A - Mesa Redonda sobre Diretiva RoHS e suas implicações na Indústria Eletrônica 23/11/2016 - (T2) Trabalho 2 ^A - Mesa Redonda sobre Níveis de Radiação emitidas por estações de Rádio 30/11/2016 - (T3) Trabalho 3 ^{A,B} - Mesa Redonda sobre Energia e Mudanças Climáticas Média Final = (Prova 1 + Prova 2 + 0,25T1 + 0,25T2 + 0,5T3)/3	
OBS: ^A Equipes formadas por 4 alunos devem fazer levantamento sobre o assunto, estudar e vir preparados para a discussão no formato de mesa redonda. ^B Os alunos devem fazer o curso gratuito de modo individual disponível aqui: http://www.renenergyobservatory.org/br/programa-de-capacitacao/energia-e-mudancas-climaticas.html	



PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Braga, B.; Hespanhol, I.; Conejo, J.G.L. et al. Introdução à Engenharia Ambiental - O desafio do Desenvolvimento Sustentável, Editora Pearson, 2a. ed., 2005
Odum, E.P. Ecologia. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2012
Ricklefs, R.E. A economia da Natureza, 6ª ed., Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2010.
Ricklefs, R.; Relyea, R. A Economia da Natureza, 7ª ed., Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2016.
Figueiró, R. Noções básicas de ecologia para Engenheiros, 1ª ed., Volta Redonda:FOA, 2013.
<http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

<http://www.renenergyobservatory.org/br/programa-de-capacitacao/energia-e-mudancas-climaticas.html>
https://issuu.com/eadunifacs/docs/mas_unifacs
https://issuu.com/unifacsead/docs/meioambiente_sustentabilidade_semi_2011_1
https://issuu.com/svmasp/docs/rqma_2013_v4
Trajano, E. Políticas de Conservação e Critérios Ambientais: princípios, conceitos e protocolos. Estudos Avançados, n. 2468, 2010, p. 135-146.
https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/499732/RoHS_Guidance._Accessible_.pdf
<http://www.ce-mark.com/Rohs%20final.pdf>
http://www.newark.com/pdfs/RohsTechManual_v2.pdf
<http://thor.inemi.org/webdownload/newsroom/Presentations/11.pdf>
www.youtube.com/andrebmariano / www.andrebmariano.blogspot.com / www.npdeas.ufpr.br

Professor da Disciplina: André Bellin Mariano

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: André Augusto Mariano

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: GERÊNCIA DE PRODUTOS E SERVIÇOS		Código: TE 270
Natureza: (X) obrigatória () optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
<p>C.H. Semestral Total: 60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total:</p> <p>PD: 00 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal:</p>		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Estudos dos componentes do produto e do serviço. Imagens do produto e do serviço. Serviços do produto, garantias, políticas do produto, família e linha de produto. Simplificação, diversificação, durabilidade, qualidade, rentabilidade, ciclo de vida. Gestão do desenvolvimento de produtos e serviços.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
Processo de desenvolvimento de produto (planejamento, análise, otimização do processo, implantação e monitoramento do Processo. Gestão do desenvolvimento do produto. Ciclo PDCA, KAIZEN, 5S, DMAIC. Modelo de referência.		
OBJETIVO GERAL		
Possibilitar a análise e desenvolvimento de produtos e serviços, propor melhorias e gerenciar as diversas fases do desenvolvimento.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
O aluno deverá ser capaz de avaliar e desenvolver produtos e serviços, planejar o processo, analisar a modelagem e otimizar o processo, implantar e monitorar, definindo metas e resultados a serem alcançados e ações de correções, e etapas do seu lançamento.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivas do conteúdo curricular previsto pelo programa de ensino, palestras, bem como através de aulas práticas onde serão desenvolvidos e analisados produtos e serviços.		

PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO
<p>Será apresentado aos alunos no primeiro dia de aula, contendo:</p> <p>* calendário das provas e do Trabalho (laudo quadro elétrico do Dpto. de Engenharia Elétrica)</p> <p>* sistema de aprovação (médias das provas, trabalhos)</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Apostilas
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
Gestão do desenvolvimento de produtos – Henrique Rozenfeld
Controle da qualidade – Princípios, inspeção e ferramentas de apoio – Erika Thalita N. P. Limeira
Sistema de Gestão da qualidade – ISO 9001



Professor da Disciplina: Jayme Passos Rachadel

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2

Disciplina: Tópicos Avançados em Telecomunicações II		Código: TE273
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60h C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 4h		
EMENTA		
Capacidade do Canal Sem Fio, Esquemas de Diversidade, Cálculo de Enlaces de Comunicação, Técnicas Avançadas de Modulação e Codificação de Canal, Protocolos e Arquiteturas de Redes Sem Fio, Capacidade de Redes Sem Fio, Novas Tecnologias de Comunicação Sem Fio.		
PROGRAMA		
Introdução; Capacidade do Canal Sem Fio; Técnicas de Diversidade: SC, TC, MRC e EGC; Cálculo de Enlaces de Comunicação (Link Budget); Equacionamento e Dimensionamento de Enlaces. Técnicas Avançadas de Modulação e Codificação de Canal: Modulação OFDM, Códigos Fontanais; Protocolos e Arquiteturas de Redes Sem Fio: Ad-Hoc, Mesh, 6LoWPAN, IoT; Capacidade de Redes Sem Fio: Estimativa de capacidade de transmissão de redes sem fio ad-hoc e redes mesh; Novas Tecnologias de Comunicação Sem Fio para LPWPAN: Smart Cities, Smart Grids e IoT.		
OBJETIVO GERAL		
Esta disciplina tem por objetivo capacitar o aluno no entendimento e aplicação das novas tecnologias e arquiteturas de rede utilizada nos modernos sistemas de comunicação sem fio.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
Identificar os limites teóricos de capacidade e desempenho dos sistemas de transmissão digital sem fio. Avaliar e especificar tecnologias de comunicação sem fio para aplicação em arquiteturas de redes como smart grids, smart cities, RSSF e IoT. Identificar as funcionalidades e as características dos protocolos de comunicação utilizados nestas redes.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco, notebook e projetor multimídia.		



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Avaliação do 1º. Bimestre (Nota 1):

Prova Teórica (70%)
Trabalhos e Exercícios (30%)
Data: 29/09/2016

Avaliação do 2º. Bimestre (Nota 2):

Prova Teórica (70%)
Trabalhos e Exercícios (30%)
Data: 01/12/2016

Média Final: (Nota 1+Nota 2) / 2

Frequência Mínima: 75%

Segunda Chamada:

Data: 08/12/2016

Exame Final:

Data: 15/12/2016

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- B. Sklar, Digital Communications: Fundamentals and Applications. Prentice Hall, 1988.
- A. Goldsmith, Wireless Communications, Ed. Cambridge University Press, 2005.
- Artigos científicos disponibilizados pelo professor.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

M. Moher e S. Haykin, Introdução aos Sistemas de Comunicação. Ed. Bookman.
B. P. Lathi, Modern Digital and Analog Communication Systems, 3rd Ed., Oxford, 1998

Professor da Disciplina: Marcelo Eduardo Pellenz

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Prof. Dr. Roman Kuiava

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR -Orientada



MODELO DE PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Tópicos Avançados em Eletrônica II		Código: TE275
Natureza: () obrigatória (X) optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito: Não tem		Co-requisito: Não tem
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 4		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Teoria dos conversores CC-CC; teoria dos conversores CA-CC; teoria dos conversores CC-CA; técnicas de controle.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
1. Topologias básicas de conversores CC-CC não isolados: princípio de funcionamento, tipos de modulação e malhas de controle da tensão; 2. Apresentação das técnicas de correção do fator de potência utilizando o conversor boost e outras topologias (circuitos monofásicos); 3. Retificadores monofásicos e trifásicos totalmente controlados: princípio de funcionamento, técnicas de modulação, malhas de controle; 4. Inversores de frequência: princípio de funcionamento e malhas de controle;		
OBJETIVO GERAL		
O aluno, ao final do semestre letivo, deve ser capaz de compreender os princípios de funcionamento dos conversores CC-CC, dos conversores CA-CC (retificadores) e dos conversores CC-CA (inversores de frequência).		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
O aluno deverá ter condições de avaliar o princípio de funcionamentos das principais topológicas de conversores e de projetar as malhas de controle para esses conversores.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
- Aulas expositivas com auxílio de projeção; - Apresentação de exemplos no quadro; - Aulas em laboratório; - Simulação computacional;		

continuação



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Provas escritas - 3 provas com peso igual totalizando 100 pontos;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BARBI, Ivo. & MARTINS Denizar Cruz. Conversores CC-CC Básicos Não-Isolados. 1ª edição, UFSC, 2001.
2. MUHAMMAD, Rashid. Eletrônica de Potência. Editora: Makron Books, 1999.
3. BARBI, Ivo. & MARTINS Denizar Cruz. Introdução ao Estudo dos Conversores CC-CA. 1ª edição, UFSC.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

4. HART, D. W; Eletrônica de Potência - Análise e Projetos de Circuitos. AMGH Editora LTDA, 2013.
5. MOHAN, NED. Eletrônica de Potência – Curso Introdutório. Editora LTC, 2014.
6. BARBI, Ivo. Eletrônica de Potência. 4ª Edição, UFSC, 2000.

Professor da Disciplina: João Américo Vilela Júnior

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Prof. André Augusto Mariano

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



PLANO DE ENSINO (FICHA 2)

Disciplina: **CIRCUITOS ELÉTRICOS II**
Código: **TE045**
Período Letivo: **2º Semestre de 2016**
Professora Responsável: **Elizete Maria Lourenço**

PROGRAMA

1. Análise Senoidal (9x2 aulas)
 - 1.1 Geração Senoidal
 - 1.2 Fasores
 - 1.3 Relação Fasorial para Elementos de Circuitos
 - 1.4 Impedância e Admitância
 - 1.5 Análise de Circuitos em Regime Senoidal Utilizando Fasores

2. Potência em Circuitos CA (4x2 aulas)
 - 2.1 Potência Instantânea e Média
 - 2.2 Potência Ativa e Reativa
 - 2.3 Potência Complexa- Triângulo de Potências
 - 2.4 Fator de Potência e Correção de Fator de Potência

3. Circuitos Trifásicos (4x2 aulas)
 - 3.1 Introdução:
 - 3.2 Conexão Y para Geradores
 - 3.3 Conexão Y-Y a 3 e 4 fios: Sistemas Equilibrados
 - 3.4 Conexão Y-Delta
 - 3.5 Potência Instantânea Trifásica e Medição Trifásica

4. Circuitos Acoplados Magneticamente – Transformadores (3x2 aulas)
 - 4.1 Indutância Mútua
 - 4.2 Circuitos com Indutância Mútua e Autoindutância
 - 4.3 Análise de circuitos com Indutores Acoplados
 - 4.4 Associação de Indutores Acoplados
 - 4.5 Transformador Ideal – Relações de transformação

5. Resposta em Frequência (7x2 aulas)
 - 5.1 Ressonância
 - 5.2 Função de Transferência
 - 5.3 Diagramas de Bode
 - 5.3 Introdução a Filtros

6. Quadripolos (3x2 aulas)
 - 7.1 – Parâmetros Impedância e Admitância
 - 7.2 – Parâmetros Híbridos



FUNDAMENTOS NECESSÁRIOS

Lei de Ohm e Leis de Kirchhoff, Associação de resistores, Divisores de Corrente e de Tensão, Análise Nodal e Método das Malhas, Teoremas de Análise de Circuitos: Superposição, Thévenin, Norton e Máxima transferência de Potência, Números Complexos, Operações com matrizes.

BIBLIOGRAFIA

1. “Análise de Circuitos em Engenharia”. Hayt e Kemmerly. Editora Mc Graw Hill. **Sétima Edição.**
2. “Fundamentos de Circuitos Elétricos”. Charles K. Alexander & Matthew N. O. Sadiku. Bookman, 2003.
3. “Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos”. Johnson, Hibern e Johnson. Editora PHB.
4. “Introdução à Análise de Circuitos”. Boylestad. Editora PHB.
5. “Teoria Básica de Circuitos”. Desoer. Editora Guanabara.
6. “Análise de Circuitos Elétricos”. W. Bolton. Editora Mc Graw Hill.

AVALIAÇÃO

Serão realizadas 2 provas sendo a nota final definida pela média simples destas 2 notas.

Conteúdo das avaliações

Prova 1: Capítulos 1, 2 e 3 DATA a definir

Prova 2: Capítulos 3, 4 e 5 DATA a definir

Exame Final: Toda Matéria DATA a definir



MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Dispositivos Eletrônicos		Código: T046
Natureza: (X) obrigatória () optativa	Semestral (X) Anual () Modular ()	
Pré-requisito: não possui	Co-requisito: não possui	
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
<p>C.H. Semestral Total: 60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: 60</p> <p>PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04</p>		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Diodos Semicondutores, Transistor Bipolar de Junção, Transistores de Efeito de Campo, Amplificador Operacional		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
<p>Introdução; Física dos Semicondutores (Materiais Semicondutores, Semicondutores Intrínsecos, Semicondutores Dopados, Junção pn); Circuitos com Diodos de Junção (Diodo Ideal, Diodo de junção pn, Retificadores, Reguladores de tensão, Limitadores, Dobradores de tensão); Transistor Bipolar de Junção – TBJ (Estrutura e Funcionamento, Modelo de Grandes Sinais, Modelo de Pequenos Sinais, O TBJ como Chave); Transistor de Efeito de Campo MOS (Estrutura e funcionamento, Modelo de Grandes Sinais, Modelo de Pequenos Sinais, O MOS como Chave); Amplificadores Básicos (Amplificadores Fonte-Comum e Emissor-Comum, Amplificadores Porta-Comum e Base-Comum, Amplificadores Dreno-Comum e Coletor-Comum).</p>		
OBJETIVO GERAL		
O aluno deverá estar familiarizado com o princípio de funcionamento dos dispositivos eletrônicos elementares.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
A partir de conceitos teóricos sobre dispositivos eletrônicos, o aluno deverá ser capaz de equacionar e projetar associações de vários dispositivos como diodos, resistores, capacitores e transistores. Esta associação dos dispositivos dará origem a circuitos eletrônicos de aplicações elementares.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas onde serão abordados os conceitos teóricos e princípios de funcionamento dos dispositivos eletrônicos. A assimilação deste conteúdo será reforçada pela resolução de problemas/circuitos em sala de aula, atrelada a listas de exercícios complementares.		



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

- 1) Provas escritas
- 2) Exercícios extra-classe (bônus)

Datas Importantes:

Prova Escrita 1: 14 de setembro

Prova Escrita 2: 31 de outubro

Prova Escrita 3: 07 de dezembro

Exame Final: 19 de dezembro

Segunda Chamada: 12 de dezembro (todo conteúdo do semestre, autorização mediante apresentação de documento comprobatório de ausência).

Orientações:

- Evite chegar atrasado
- Desligue o telefone celular antes do início das aulas
- Reserve um tempo diário (extra-classe) para revisar os conteúdos
- Participe das monitorias

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

- Sedra and K. Smith, Microeletrônica, 5ª edição, Pearson 2007
- B. Razavi, Fundamentos de Microeletrônica, LTC 2010
- Richard C. Jaeger, Travis N. Blalock, Microelectronic circuit design — 4th ed. McGraw-Hill, 2011

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

- A.P.Malvino – Eletrônica
- Schilling e Belove - Circuitos Eletrônicos Discretos e Integrados

Professor da Disciplina: André Augusto Mariano, Ph.D.

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

=

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



MODELO DE PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Circuitos Não Lineares		Código: TE051
Natureza: (x) obrigatória () optativa		Semestral (x) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (x) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: PD: 04 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04		
EMENTA		
1. Circuitos não lineares com diodo; 2. Circuitos não lineares com transistor; 3. Circuitos não lineares com amplificador operacional; 4. Osciladores não-senoidais.		
PROGRAMA		
1. Operadores Matemáticos com Amplificadores Operacionais		
1.1. Amplificador Operacional		
1.2. Operadores matemáticos lineares		
1.3. Operadores matemáticos não lineares		
1.3.1. logaritmo		
1.3.2. exponencial		
1.3.3. multiplicação		
1.3.4. divisão		
1.3.5. radiciação		
1.4. Operadores multifunção		
2. Circuitos retificadores e conversores		
2.1. Retificadores de precisão		
2.2. Detetor de pico e granpeador		
2.3. Conversores frequência-tensão		
2.4. Conversores ângulo-tensão		
3. Osciladores não senoidais e geradores de pulso		
3.1. Multivibradores biestáveis, monoestáveis, astáveis		
3.2. Geradores de onda quadrada e retangular		
3.3. Geradores de ondas triangular e dente de serra		
3.4. Geradores de função		
4. Circuitos a capacitor chaveado		
4.1. Análise do capacitor em regime chaveado		
4.2. Multiplicadores de tensão, inversores		
4.3. Filtros a capacitor chaveado		
OBJETIVO GERAL		
Apresentar técnicas de análise e projeto de circuitos eletrônicos não lineares.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e mediante a resolução de exercícios em sala de aula. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco e projetor.		



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Realização de duas provas escritas durante o semestre valendo 100 pontos cada prova e realização de um projeto final valendo 100 pontos. A média final é a media aritmética das três avaliações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- A. Sedra and K. Smith, Microelectronics Circuits, 5th edition, Oxford 2004
B. Razavi, Fundamentos de Microeletrônica, LTC, 2010.

Professor da Disciplina: Oscar da Costa Gouveia Filho

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: André Augusto Mariano

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



PLANO DE ENSINO – TE053 – Ondas Eletromagnéticas
FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Ondas Eletromagnéticas		Código: TE053
Natureza: (X) obrigatória () optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito: Não tem.		Co-requisito: Não tem.
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
<p>C.H. Semestral Total: 60h C.H. Anual Total: - C.H. Modular Total: -</p> <p>PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 4h/semana</p>		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Campo eletromagnético, Equações de Maxwell, Onda plana uniforme, Guias de onda, Potenciais Eletromagnéticos, Dipolo eletromagnético, Antenas		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
<p>1- Introdução e Revisão 1.1- Números Complexos e Calculo Vetorial: Teoremas e Identidades; 1.2 - Partículas e Campos; Campos Ondulatórios: A equação de ondas, definições básicas de ondulatória</p> <p>2- Equações de Maxwell em Regime Variante no Tempo 2.1 Indução Eletromagnética e a Lei de Faraday Lenz 2.2 Corrente de Deslocamento e a Lei de Ampère-Maxwell 2.3 Equações de Maxwell: forma diferencial e integral 2.4 Leis de Conservação e o Vetor de Poynting 2.5 Equação de Maxwell em Regime Harmônico</p> <p>3- Ondas Planas Uniformes 3.1 Dedução da equação de ondas eletromagnéticas a partir das Equações de Maxwell 3.2 Solução em coordenadas cartesianas: Ondas planas uniformes e as equações de Maxwell para ondas planas 3.3 Ondas Planas em Meios Materiais: Meios Dielétricos, Meios Condutores, Efeito Pelicular 3.4 Polarização de Ondas: Linear e Circular 3.5 Interfaces Planas: lei de Snell, refração e reflexão, ângulo de Brewster</p> <p>4- Potenciais Eletromagnéticos, Radiação Eletromagnética e Antenas 4.1 Os potenciais, condições de calibre e equações de ondas para os potenciais 4.2 Solução formal da equação de ondas no calibre de Lorenz para os potenciais no espaço livre 4.3 Radiação Eletromagnética: Dipolo Elétrico 4.4 Antenas: Definição, Características Básicas das Antenas e Tipos de Antenas</p> <p>5- Guias de Ondas e Linhas de Transmissão 5.1 Noções gerais de Guias de Ondas: Tipos de Guias, Modos do Campo 5.2 Decomposição das Equações de Maxwell em componentes transversais e longitudinais 5.3 Modos TEM e Linhas de Transmissão 5.4 Guias metálicos: Modos TE e TM, frequência de corte, propagação da energia</p>		
OBJETIVO GERAL		
Familiarizar o aluno com os conceitos fundamentais de Ondas e Campos Eletromagnéticos Variantes no tempo, compreender as Equações de Maxwell no regime variante no tempo e sua conexão com a teoria das Ondas Eletromagnéticas.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS. O estudante deverá ser capaz de compreender o significado físico das Equações de Maxwell no regime variante no tempo, entender os conceitos fundamentais relacionados às ondas eletromagnéticas e a sua importância para a Engenharia, permitindo vislumbrar o limite de validade da teoria de circuitos elétricos e as aplicações da teoria eletromagnética em antenas e guias de onda.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
Aulas teóricas expositivas em quadro negro ou branco, transparências ou slides com recursos de multimídia, resolução de exercícios em sala de aula. Aos alunos será solicitada a leitura prévia de determinados assuntos, para posterior discussão em sala de aula de aspectos principais e esclarecimento de dúvidas pertinentes, e que serão devidamente avaliados nas provas e/ou trabalhos. Serão propostas listas de exercícios para os alunos resolverem em horário extra-classe, como forma de fixação e aprendizado do conteúdo.		



PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

O aproveitamento será realizado através de três avaliações escritas P1, P2 e P3, e a média final do semestre MF corresponderá a média simples, $MF = (P1+P2+P3) / 3$. Listas de Exercícios e/ou Trabalhos poderão se tornar parte constituinte das notas P1, P2 e P3. O aluno que obtiver o aproveitamento igual ou acima de 70,0 nas provas do semestre estará aprovado e aqueles que obtiverem aproveitamento inferior a 40,0 estarão automaticamente reprovados. Para os que ficarem entre 40,0 e 70,0 há ainda a possibilidade de aprovação através do exame final, onde a média simples entre a nota final do semestre e da prova de Exame Final deve ser maior ou igual a 50,0 para aprovação. As datas propostas das avaliações serão as seguintes:

-Prova P1: 01/09/2016 – Quinta-Feira - Início: 9:30h – Duração: 2h

-Prova P2: 20/10/2016 – Quinta-Feira - Início: 9:30h – Duração: 2h

-Prova P3: 01/12/2016 – Quinta-Feira - Início: 9:30h – Duração: 2h

-Exame Final: 15/12/2016 – Quinta-Feira - Início: 9:30h – Duração: 2h

As datas acima poderão sofrer eventuais alterações, de acordo com a conveniência. Todas as datas seguem rigorosamente o calendário estipulado pela Res. 49/15 – CEPE.

**Homepage para comunicações e materiais disponibilizados:

<http://www.eletrica.ufpr.br/cadartora/TE053.htm>

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

1. Matthew N.O. Sadiku, Elementos do Eletromagnetismo, Ed. Bookman, 3ª. Edição ISBN: 8536302755;
2. William H. Hayt, Eletromagnetismo, 6ª. Edição, LTC;
3. John R. Reitz, Frederick J. Milford, Robert W. Christy, Fundamentos da Teoria Eletromagnética, Ed. Campus.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

1. J. D. Jackson, Classical Electrodynamics, 2nd or 3rd Edition, John –Wiley & sons.
2. Serão disponibilizados também, em arquivos em formato PDF, a apostila e o conteúdo das aulas apresentadas com uso de recursos de multimídia.
3. Sophocles J. Orfanidis, Electromagnetic Waves and Antenas, disponível livremente no site www.ece.rutgers.edu/~orfanidi/ewa

Professor da Disciplina: Dr. César Augusto Dartora

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Dr. André Augusto Mariano

Assinatura: _____

Legenda: Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR – Orientada.



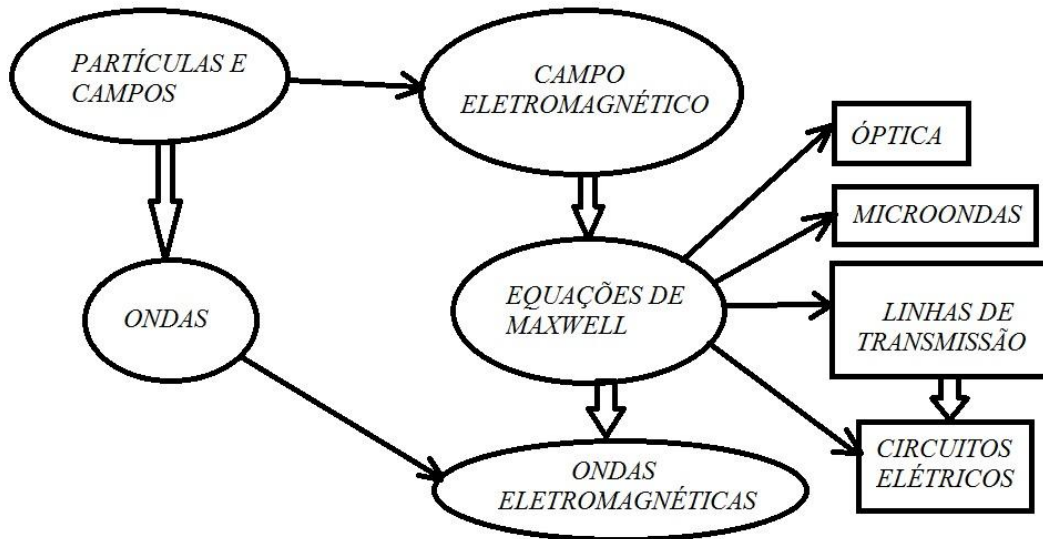
Planejamento Detalhado de Aulas e Avaliações – Período Letivo 2015/2º semestre:

Data	Assunto
02/08	Aula 1: Introdução – Engenharia Elétrica e a Importância das Equações de Maxwell
04/08	Aula 2: Revisão: Números complexos e cálculo vetorial
09/08	Aula 3: Partículas e Campos; Campos Ondulatórios
11/08	Aula 4: Equação de Ondas e Fundamentos da Ondulatória
16/08	Aula 5: Equações de Ondas em Linhas de Transmissão – Circuitos de Parâmetros Distribuídos
18/08	Aula 6: Coeficiente de Reflexão, Impedância, Discussões
23/08	Aula 7: Linhas de Transmissão ainda: demonstração experimental
25/08	Não haverá aula.
29/08	Aula 8: Equações de Maxwell: definições e significado físico
30/08	Aula 9: Equações de Maxwell: consistência e leis de conservação, teorema de Poynting
01/09	Prova P1
06/09	Não haverá aula.
07/09	Aula 10: Equação de Ondas Eletromagnéticas: dedução a partir das Eqs. de Maxwell
13/09	Aula 11: Ondas Planas Uniformes Eletromagnéticas
15/09	Aula 12: Ondas Planas Uniformes Eletromagnéticas
20/09	Aula 13: Princípio de Superposição
22/09	Aula 14: Ondas Planas em Meios Materiais: Dielétricos e Bons Condutores
27/09	Aula 15: Interfaces Planas
29/09	Aula 16: Potenciais Eletromagnéticos e Condições de Calibre
04 e 06/10	Não haverá aula (SIEPE, EVINCI...).
11/10	Aula 17: Equações de Ondas para os Potenciais
13/10	Aula 18: Solução Formal das Equações com Fontes e Aproximações
18/10	Aula 19: Dipolo Elétrico
20/10	Prova P2
25/10	Aula 20: Características básicas de Antenas: Diretividade, Ganho e Diagramas de radiação
27/10	Aula 21: Fórmula de Friis e Aplicações
01/11 e 03/11	Não haverá aula.
08/11	Aula 22: Ondas guiadas – definições principais e tipos de guias
10/11	Aula 23: Decomposição Transverso-Longitudinal
17/11	Aula 24: Modos TEM em Linhas de Transmissão
22/11	Aula 25: Modos TE e TM em Guias de Microondas
24/11	Aula 26: Fibras ópticas
29/11	Aula 27: Discussão geral sobre o que foi omitido
01/12	Prova P3
15/12	Exame Final

** As datas acima seguem a Resolução 49/15 –CEPE que rege o calendário acadêmico dos cursos de 15 semanas. Possíveis alterações de datas de aulas poderão ocorrer, a depender do andamento da disciplina e eventuais alterações em datas de avaliação serão previamente comunicadas aos alunos em sala de aula e/ou através da homepage da disciplina.

<http://www.eletrica.ufpr.br/cadartora/TE053.htm>





MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Teoria de Sistemas Lineares de Controle		Código: TE055
Natureza: (X) obrigatória () optativa	Semestral (X) Anual () Modular ()	
Pré-requisito: não tem	Co-requisito: não tem	
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 horas C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: PD: 4 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 4 horas		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Introdução à teoria de sistemas lineares de controle com realimentação.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
<ol style="list-style-type: none">1. Introdução;2. Dinâmica de Sistemas Lineares Invariantes no Tempo;3. Sistemas de Controle com Realimentação;4. Análise e Projeto de Controladores usando Lugar das Raízes;5. Análise e Projeto de Controladores baseados em Resposta em Frequência;6. Sistemas de Controle usando Espaço de Estados.		
OBJETIVO GERAL		
O aluno deverá ser capaz de compreender a importância de sistemas de controle, realizar análise de sistemas de controle em malha fechada e executar projeto de controladores em tempo contínuo.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
O aluno deverá ser capaz realizar a análise de sistemas de controle em malha fechada, realizar o projeto de controladores com estrutura PID, Avanço, Atraso, usando método do lugar das raízes, resposta em frequência. Adicionalmente, aplicar modelos em espaço de estados no contexto de sistemas de controle.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro de giz, notebook, projetor multimídia e softwares específicos.		



Continuação

PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

- * provas individuais, com peso 100%, realizadas em classe no meio e no final do semestre;
- * opcionalmente, poderá ser oferecida um atividade extra relacionada com a implementação prática de sistemas de controle, a ser realizada ao longo do semestre;
- * a nota final será a média aritmética das provas, ponderada com a atividade extra, caso aplicável.
- * esta nota define se o aluno precisa fazer uma prova final ou não, conforme regras da universidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

1. G. F Franklin, G. F.; J. D. Powell; A. Emami-Naeini. Sistemas de Controle para Engenharia. 6^a Ed. Bookman, 2013.
2. K. Ogata, K.. Engenharia de Controle moderno. 4^a. Ed. Prentice-Hall do Brasil, 2003
3. P. L. Castrucci, A. Bittar e R. M. Sales. Controle Automático, Editora LTC, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

1. K. Astrom, K. and T. Hagglund. Advanced PID Control. Ed. ISA - The Instrumentation, Systems, and Automation Society, 2005
2. Dorf, R. C. e R. H. Bishop. Sistemas de Controle Modernos. 8^a ed., LTC Editora, 2001.

Professor da Disciplina: _____

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



**MODELO DE PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)**

Disciplina: Introdução a Sistemas de Energia Elétrica		Código: TE061
Natureza: (X) obrigatória () optativa	Semestral (X) Anual () Modular ()	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 4		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Estrutura do sistema elétrico de potência e elementos básicos de análise.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
Histórico e dados do Setor Elétrico. Estrutura do SEE: Equipamentos, Componentes. Representação e Simbologia em SEE. Modelos Equivalentes dos componentes do SEE: Diagramas de Impedância e de Reatância; Valores por Unidade (pu). Fluxo de Potência em uma LT. Visão Geral de FP em redes elétricas: Matriz admitância de barra; Equações estáticas do FP; Cálculo do FP pelo método linearizado. Noções de despacho de geração.		
OBJETIVO GERAL		
O aluno deverá ser capaz de conhecer a estrutura do sistema elétrico, identificando seus componentes e funções.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
Compreender as técnicas elementares de análise de sistemas elétricos de potência.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
Aulas teóricas expositivas e resolução de exercícios em sala de aula. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco, computador e projetor multimídia.		



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada através de duas provas escritas valendo, cada uma, 40% da nota final, e um trabalho computacional valendo 20% da média final.

As datas previstas para as provas escritas são:

28/10/2013 e 04/12/2013

Exame Final: 18/12/2013

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

A. Monticelli – Introdução aos Sistemas de Energia Elétrica.

O. Elgert – Introdução à Teoria de Sistemas de Energia Elétrica.

W. Stevenson – Elementos de Análise de Sistemas de Potência

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

E.J. Robba – *Introdução a Sistemas de Elétricos de Potência*

L.C. Zanetta Jr. – *Fundamentos de Sistemas de Elétricos de Potência*

Professor da Disciplina: Odilon Luís Tortelli

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Prof. André Mariano

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Eletrônica de Potência		Código: TE 062
Natureza: (X) obrigatória () optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total:60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: PD: 58 LB: 00 CP: 02 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Estudo do projeto, manufatura e aplicação dos conversores eletrônicos de potência na conversão da forma da energia elétrica em aplicações de eletrotermia, eletrometalurgia, iluminação, controle de velocidade de máquinas, transporte, linhas de transmissão de energia, sistemas de energia ininterrupta, Fonte de alimentação para telecomunicações, etc.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
1. Eletrônica de Potência - Introdução (2 aulas) 2. Revisão de circuitos elétricos e eletrônicos (4 aulas) Valor médio, valor eficaz, forma de onda e $I^2.t$ Circuitos com chaves, diodos e elementos passivos. 3. Semicondutores de potência (10 aulas) Diodos de Potência -Tiristores: <i>SCR, TRIAC, GTO, MCT, SiTH, RCT, LASCR, LTT, IGCT, ETO</i> Transistores de potência: <i>BJT, MOSFET, IGBT</i> . Princípios de funcionamento Tipos construtivos Operação térmica Especificações de tiristores e transistores Operação serie/paralela, <i>gate</i> , efeitos dv/vd , di/dt . 4. Dispositivos de disparo (4 aulas) <i>UJT, PUT, SUS, SBS, DIAC, SCS, optoacoplador</i> Transformador de pulso Circuitos integrados dedicados TCA-785 5. Retificação Industrial (4 aulas) 6. Conversores controladores com comutação pela rede (4 aulas) 7. <i>Chopper</i> - Conversores DC-DC (4 aulas) 8. Inversores auto comutados (4 aulas) 9. Cicloconversores (2 aulas) 10. Acionamento e controle do Motor de CC (2 aulas) 11. Acionamento e controle do Motor de CA (2 aulas) 12. Controladores CA (2 aulas) 13. Fontes Chaveadas (4 aulas) 14. Tópicos especiais em Eletrônica de Potência (6 aulas) Aquecimento, Eletroquímica Pontes tiristorizadas para <i>HVDC</i> - Transmissão em CC Fontes de alimentação ininterruptas - <i>UPS (NO BREAK)</i> 15- Aula de campo realizada na estação conversora de Furnas HVDC-Itaipú Foz do Iguaçu. (2 aulas)		
OBJETIVO GERAL		
.O aluno deverá ser capaz de conhecer os princípios básicos dos conversores eletrônicos de potência em suas mais diversas formas de conversão da forma da energia elétrica.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
Analisar e solucionar problemas de conversão estática de energia elétrica e suas aplicações, utilizando técnicas de eficiência energética, viabilidade técnico-econômica e qualidade.		



.
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e resolução de exercícios. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro de giz, notebook e projetor multimídia, e softwares específicos.

continuação

PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO
* O calendário das provas, com as datas, horários e objetivos que serão avaliados é o abaixo descrito: 1ª prova – 21/09/2016 – 13h30min PK3 – cap. 1, 2,3,4,5e 8 Rashid. 2ª prova – 21/11/2016 – 13h30min PK3 – cap. 3,5,6,9, 10, 12 e 16 Rashid. Exame-04/07/2016 * O aproveitamento escolar será realizado através de DUAS avaliações escritas contendo questões do tipo teóricas e resolução de exercícios. * O sistema de aprovação será realizado através de média aritmética simples das DUAS avaliações.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)
Rashid, M. H. Eletrônica de Potência, circuitos, dispositivos e aplicações. (cap. 1,2,3,4,5,6,8,9,10, 12,16) - Ed. Makron Books, São Paulo 1999 Ahmed, A. Eletrônica de Potência - Ed. Prentice Hall, São Paulo, 2000 Barbi, I. Eletrônica de Potência - Edição do autor, Florianópolis, 2000
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)
Mohan, N.; Robbins, W. Power Eletronics converters, applications and design - Second edition, John Wiley & sons inc., New York, 1995 Lander, C. W. Eletrônica Industrial - Teoria e Aplicações - Ed. McGraw-Hill, São Paulo 1981
Professor da Disciplina: <u>Wilson Roiz G. Rebelo da Silva</u>
Assinatura: _____
Chefe de Departamento: <u>André Augusto Mariano</u>
Assinatura: _____

Legenda:



Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR -
Orientada



PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Gerência de Projeto		Código: TE064
Natureza: (X) obrigatória () optativa	Semestral (X) Anual () Modular ()	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
Semestral Total: 60 h PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 Semanal: 04 h		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Importância da gerência de projetos. Aspectos multidisciplinares de projetos. Ética, relações interpessoais e confidencialidade de dados e informações. Formação de custos de produtos e serviços. Métodos de avaliações técnicas de alternativas. Métodos de avaliação econômica de alternativas. Estudo de casos de necessidades de clientes corporativos. Desenvolvimento de soluções. Criação, acompanhamento e execução de cronogramas. Tarifação horária. Estudo de legislações técnicas.		
1. PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
<ol style="list-style-type: none">1. Introdução a gerenciamento de projetos;2. gerência da escopo;3. gerência de prazo;4. gerência de custo;5. gerência de qualidade;6. gerência de riscos;7. gerência de pessoas;8. gerência da comunicação;9. gerência de contratos;10. gerência de integração.		
OBJETIVO GERAL		
Capacitar o aluno na aplicação de técnicas para a gestão de projetos.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
Desenvolver competências na área de gestão de projetos aplicados à engenharia.		



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro, notebook e projetor multimídia e notas de aula.

Avisos serão divulgados exclusivamente através do moodle.

ACORDO DE TRABALHO

LEGALIDADE

Só serão aceitos alunos regularmente matriculados.

DEDICAÇÃO

Sugere-se regime de dedicação às aulas e atividades, celulares e computadores em modo que não atrapalhem a atenção ao que está ocorrendo em sala de aula; fica estabelecida uma tolerância de 20 minutos de atraso ou saída adiantada no dia das aulas em relação as faltas. Caso o professor necessite faltar, avisará com antecedência e negociará a data de reposição das aulas e prazos de entregas, se necessários.

AUTONOMIA

Cada um é responsável pelo seu aprendizado e desenvolvimento pessoal, bem como de sua equipe e da turma, gerenciando seu progresso, participação e solicitando apoios quando necessários.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados através de atividades desenvolvidas intra ou extra-classe, que comporão, com o mesmo peso, 60% da nota final.

Ao final do semestre será proposto um trabalho final da disciplina, desenvolvido em grupo, compondo 40% da nota.

Atividades desenvolvidas em classe não poderão ser repostas.

Para oportunizar espaço para recuperação de nota, conteúdo e presença, uma atividade extra será proposta no ambiente do moodle (nota adicional: 15 pontos)

Datas importantes:

Não haverá aula nos dia 15, 16 e 22 set.

Prova final: 15.dez

Encerramento das aulas: 8.dez

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

- PMI. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos. Guia PMBOK® 5a. ed. EUA: Project Management Institute, 2013.
- BRUZZI, D. G., Gerência de Projetos. Editora Senac, 2008.
- CASAROTTO F., Nelson, FAVERO, José Severino, CASTRO, João Ernesto E. – Gerência de Projetos / Engenharia Simultânea. Ed. Atlas, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). Fifth Edition. Pennsylvania: PMI, 2013.
- ADAMS, John, et al Principles of Project Management. Newton Square: Project Management Institute, 1997



Professor da Disciplina: Edson José Pacheco _____

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



MODELO DE PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Processamento Digital de Sinais		Código: TE072
Natureza: () obrigatória (X) optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 h PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 4 h		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Sinais e Processamento de Sinais, Sistemas em Tempo Discreto, Convolução, A Transformada Z e suas Aplicações na Análise de Sistemas Lineares Invariantes no Tempo Discreto, Análise de Sinais e Sistemas no Domínio da Freqüência, Série e Transformada de Fourier, A Transformada de Fourier Discreta, Projeto de Filtros Digitais, Amostragem e Reconstrução de Sinais		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
<p>1 - Sinais e Processamento de Sinais</p> <p>1.1 Introdução</p> <p>1.2 Sinais</p> <p>1.2.1 Sinais de tempo discreto</p> <p>1.2.1.1 Seqüências Elementares</p> <p>1.2.1.2 Classificação de Seqüências</p> <p>1.2.1.3 Operações Básicas em Sinais</p> <p>1.3 O conceito de freqüência em sinais de tempo contínuo e sinais de tempo discreto</p> <p>1.4 Conversão Analógico-Digital e Conversão Digital-Analógico</p> <p>2 – Sistemas em Tempo Discreto</p> <p>2.1 Introdução</p> <p>2.2 Sistemas de Tempo Discreto</p> <p>2.3 Convolução</p> <p>2.4 Propriedades da Representação da Resposta ao Impulso para Sistemas LTI</p> <p>2.5 Equações de diferenças</p> <p>3 – A Transformada Z e suas Aplicações na Análise de Sistemas Lineares Invariantes no Tempo Discreto</p> <p>3.1 Introdução</p> <p>3.2 A Transformada Z</p> <p>3.3 Teoremas da Transformada Z</p> <p>3.4 Transformada Z Inversa</p> <p>3.5 Representação de Sistemas no Domínio Z</p> <p>3.6 Resolvendo Equações de Diferença com Condições Iniciais</p> <p>4 – Análise de Sinais e Sistemas no Domínio da Freqüência</p> <p>4.1 Análise de Sinais de Tempo Contínuo no Domínio da Freqüência</p> <p>4.2 Análise de Sinais de Tempo Discreto no Domínio da Freqüência</p> <p>4.3 Propriedades da Transformada de Fourier de Tempo Discreto</p> <p>4.4 Características dos Sistemas LTI no Domínio da Freqüência</p> <p>5 – A Transformada de Fourier Discreta</p> <p>5.1 A Serie Fourier Discreta</p> <p>5.2 A Transformada de Fourier Discreta</p> <p>5.3 Propriedades da transformada de Fourier Discreta</p> <p>5.4 Convolução linear usando a DFT</p> <p>5.5 A Transformada Rápida de Fourier (FFT)</p> <p>6 – Projeto de Filtros Digitais</p> <p>6.1 Considerações gerais</p> <p>6.2 Projeto de Filtros FIR</p> <p>6.3 Projeto de Filtros IIR</p> <p>6.4 Transformações de Freqüência</p> <p>7 – Amostragem e Reconstrução de Sinais</p> <p>7.1 Amostragem de Sinais</p> <p>7.2 Conversão Analógico para Digital</p> <p>7.3 Conversão Digital para Analógico</p>		
OBJETIVO GERAL		
Capacitar o aluno a projetar filtros digitais e utilizar ferramentas matemáticas relacionadas ao domínio do tempo discreto.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
Ao final do curso pretende-se que o aluno seja capaz de fazer (ou demonstrar que sabe fazer):		



projeto de filtros digitais
amostrar sinais analógicos
reconstruir sinais.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro, notebook, projetor multimídia e softwares específicos.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão duas avaliações teóricas e um trabalho prático. Sendo a média composta pela soma das avaliações teóricas mais a nota do trabalho prático.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

- 1 - Proakis, J., Manolakis, D. M., Digital Signal Processing – Principles, Algorithms and Applications, Prentice-Hall International Inc., 3rd edition, 1996.
- 2 - Proakis, J., Ingle, V. K., Digital Signal Processing, Boston, PWS Publishing Company, 1999
- 3 - Oppenheim, A., A. S. Willsky, Signal and Systems, Prentice-Hall, 2nd edition, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

- 1 - Diniz, P. S. R., Silva, E. A. B. e Netto, S. L., Processamento Digital de Sinais - Projeto e análise de sistemas, Bookman, 2004.
- 2 - Haykin, S. e Veen, B. V., Sinais e Sistemas, Porto Alegre, Bookman, 2001.

Professor da Disciplina: _____

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Processamento Digital de Sinais II		Código: TE073
Natureza: () obrigatória (x) optativa	Semestral (x) Anual () Modular ()	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (x) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: PD: 30 LB: 30 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal:		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Filtragem Adaptativa. Tópicos em Processamento de Imagens. Tópicos em Processamento de voz. Tópicos em Processamento de vídeo.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
PROGRAMA 1. Introdução 1. Histórico 2. Revisão: Sinais e sistemas discretos, Transformada Z, Transformada discreta de Fourier (DFT), Filtragem Digital. 3. Filtragem Adaptativa 4. Redes Neurais 5. Processamento de Voz e Áudio 6. Processamento de Imagem 7. Processamento de Vídeo 8. Processadores de Sinais Digitais (DSPs)		
OBJETIVO GERAL		
Aprofundar o estudo das técnicas de processamento digital de sinais.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
O aluno deverá ser capaz de analisar e implementar estruturas de processamento digital de sinais em linguagem de programação. Deverá aprofundar de forma teórica e prática as técnicas de processamento de voz, imagem, vídeo, filtragem adaptativa e redes neurais.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e através de atividades de laboratório. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco, projetor multimídia, computador e softwares livres Octave, Scilab, Python.		



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas duas provas ao longo da disciplina. Atividades de laboratório vão somar pontos na nota da prova. Projeto a ser realizado na disciplina entrará no computo da média. Será aplicada prova final aos que não atingirem média 70.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

A.V. Oppenheim, R.W. Schafer, Processamento em Tempo Discreto de Sinais, Pearson, 3ed., 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

Gabriele D'Antona and Alessandro Ferrero, Digital Signal Processing for Measurement Systems: Theory and Applications, Springer, 2006.

Gonzalez, Woods, Digital Image Processing, Pearson Prentice Hall, 2008.

Jain, Fundamentals of Digital Image Processing, Prentice Hall, 1989.

L.R.Rabiner, R.W.Schafer, Digital Processing of Speech Signals, Prentice Hall, 1978.

S. Haykin, Adaptive Filter Theory, Prentice Hall, 1986.

S. Haykin, Neural Networks, Ieee Press, 1994.

Professor da Disciplina: Eduardo Parente Ribeiro

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: André Augusto Mariano

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Redes de Computadores		Código: TE090
Natureza: () obrigatória (x) optativa	Semestral (x) Anual () Modular ()	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (x) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60		
PD: 60 LB: 0 CP: 00 ES: 00 OR: 00		
C.H. Semanal: 4h		
EMENTA		
Modelo OSI, Redes Locais, Protocolos, Inter-redes, Padrão IEEE 802.3, TCP/IP.		
PROGRAMA		
<p>Modelo OSI: origens, motivação, descrição das camadas.</p> <p>Camada física. Princípios de sistemas de comunicação. Transmissão digital. Modulação. Cabeamento Estruturado. Princípios, topologias, identificação das regiões, organização do armário de telecomunicações.</p> <p>Camada de Enlace. Técnicas de Enquadramento. Técnicas de controle de erros. Controle de fluxo. Controle de acesso ao meio. Protocolo Ethernet (padrão IEEE802.3). Endereçamento. Equipamentos: concentradores (HUB), comutadores (switch). Protocolo Spanning Tree. Controle de fluxo. VLANs protocolo IEEE 802.1Q.</p> <p>Camada de Rede. Filosofias de implementação: Circuitos virtuais. Datagrama. Protocolo IP. Princípios. Normatização. Endereçamento IPV.4: classes, máscara de rede. Endereçamento IP. Roteamento Estático. Tradução de endereços: NAT/NAPT. Servidores Proxy. Protocolo IP versão 6. Protocolo ICMP. Fragmentação e remontagem. Protocolo ARP. Protocolos de roteamento: RIP, OSPF.</p> <p>Camada de transporte. Protocolo TCP: portas, paradigma cliente-servidor, estabelecimento de conexão, controle de erros, controle de fluxo, controle de congestionamento. Protocolo UDP. Protocolo SCTP.</p> <p>Camada de Aplicação: Resolução de Nomes. Protocolo DNS. Hierarquia de servidores. Nomes padronizados para o primeiro nível. Troca de mensagens na resolução. Transferência de hipertexto: Protocolo HTTP. Correio eletrônico. Protocolo SNMP, POP, IMAP.</p> <p>Gerência de Redes. Áreas de Gerência. Protocolo SNMP. Principais mensagens. MIB. Programação interface soquete.</p>		
OBJETIVO GERAL		
Capacitar o estudante a entender os princípios básicos de redes de computadores com ênfase nos protocolos da Internet.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
O estudante deverá ser capaz de realizar projetos de rede, identificar a função dos principais equipamentos (roteador, comutador, repetidor), realizar planos de endereçamento e roteamento IP, bem como compreender o funcionamento dos protocolos de aplicação DNS, SMTP, POP, IMAP, FTP, HTTP, SNMP. O estudante deverá ser capaz de analisar problemas em redes locais de comunicação e propor soluções.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
Aulas teóricas para apresentação e discussão dos conceitos de sistemas operacionais. Atividades práticas propostas, envolvendo a implementação de protótipos para construção do conhecimento do estudante, com defesa e apresentações.		



continuação

PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será resultado de exames escritos, avaliações dos conteúdos praticados em laboratório, avaliação da participação dos alunos nos debates e nas práticas de laboratório e apresentação e defesa de projetos.

A nota final (NF) da disciplina será dada por:

$$NF = (P1+P2+T1+T2)/4$$

onde P1 e P2 representa a nota obtida em exames escritos e T1 e T2 representa a nota obtida em atividades práticas e trabalhos apresentados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Redes de Computadores e Internet: Uma abordagem topdown. James F. Kurose e Keith W. Ross. Pearson Addison Wesley.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Redes de Computadores e Internet. Douglas Comer. Bookman.

Interligação de Redes com TCP/IP. Douglas Comer. Elsevier.

Redes de Computadores. Andrew Tanenbaum. Pearson.

Professor da Disciplina: Eduardo Parente Ribeiro

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: André Augusto Mariano

Assinatura: _____

Legenda: Conforme Resolução 15/10-CEPE:

PD – Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR – Orientada



FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Acionamento de Máquinas		Código: TE 107
Natureza: (X) obrigatória () optativa	Semestral (X) Anual () Modular ()	
Pré-requisito: Eletrônica de Potência	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total:60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: PD: 50 LB: 08 CP: 02 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Estudo da aplicação dos conversores eletrônicos de potência CA/CC, CC/CC, CC/CA e CA/CA em acionamentos com velocidade variável de máquinas elétrica CA, CC, Síncrona e especial. Sistemas de acionamento de partida da máquina assíncrona.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
1- Acionamento de Máquinas - Introdução (2 aulas) 2- Aspectos de Segurança no acionamento de Máquinas - NR 10 e NR 12 (2 aulas) 3- Estudo do acionamento da máquina de Corrente Contínua (12 aulas) Funcionamento da Máquina CC, Métodos tradicionais de acionamentos Modos e quadrantes de operação.. Acionamentos com conversores CA/CC monofásicos, trifásicos e duais. Malhas de corrente e de velocidade Dimensionamento de um conjunto Conversor CA/CC-motor-carga mecânica. Acionamento com conversores CC/CC <i>Chopper</i> . 4- Estudo do acionamento da máquina Corrente Alternada, (18 aulas) Funcionamento da máquina CA, Controle da tensão do estator, controle da tensão do rotor, controle da frequência, Controle da tensão e da frequência, controle de corrente e controle tensão, frequência e corrente. Métodos de partida do MIT - motor de indução trifásico utilizando chaves Soft Starter Acionamento da máquina CA com cicloconversor. Acionamento com conversores eletrônicos do motor de indução utilizando inversor tipo PWM Controle Escalar e controle Vetorial 5- Acionamento da máquina síncrona. (4 aulas) O sistema sem escovas-Sistema <i>brushless</i> 6- O estudo dos Servomotores(4 aulas) Servomotores de corrente alternada e de corrente contínua 7- Seminário com tópicos especiais envolvendo acionamento de máquinas; automação industrial, robótica redes industriais, EMC-EMI, eficiência energética, comando e proteção, sistemas especialistas, estudo de harmônicas, motores de passo. (6 aulas) 8- Aulas de laboratório utilizando bancadas de acionamento de máquina CC, dispositivo de partida Soft Starter, Inversor de frequência e servomotores. (8 aulas) 9- Aula de campo com visita a instalações industriais (local variável) (2 aulas)		
OBJETIVO GERAL		
.O aluno deverá ser capaz de reconhecer os tipos principais de acionamentos elétrico-eletrônicos de máquinas de CA, CC, síncrona e especiais utilizando conversores eletrônicos de potência.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
Analisar e solucionar problemas de acionamentos elétrico-eletrônicos de máquinas de CA, CC, síncrona e especial através de conversores eletrônicos de potência. Aplicar ainda técnicas de eficiência energética, viabilidade técnico-econômica, Qualidade e Segurança individual/ coletiva de pessoas e instalações. .		



PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Exemplo: A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e resolução de exercícios. Aulas práticas de laboratório utilizando bancadas específicas para comprovação dos estudos teóricos.. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro de giz, notebook, projetor multimídia, e softwares específicos.

continuação

PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

* O calendário das provas, com as datas, horários e objetivos que serão avaliados é o abaixo descrito:

1ª prova – 21/09/2016 – 15h30min PK5 – cap. 14 Rashid.Material Adicional

2ª prova – 21/11/2016 – 15h30min PK5 – cap. 15 Rashid.,Material Adicional

3ªNOTA – (2) dois trabalhos – na seguinte disposição:

1(primeiro) trabalho entrega na modalidade arquivo eletrônico em PPT(APRESENTAÇÃO ORAL)

2(segundo) trabalho entrega na modalidade TEXTO- E PPT e apresentação oral em seminário perante alunos e professores. (valor de cada trabalho. Primeiro 0,3 e o segundo 0,7 DA NOTA RELATIVA AOS TRABALHOS.)

* O aproveitamento escolar será realizado através de duas avaliações escritas contendo questões do tipo teóricas e resolução de exercícios mais notas dos trabalhos..

* O sistema de aprovação será realizado através de média aritmética simples das três avaliações. (PROVA 1, PROVA2,TRABALHOS)

Exame -04/07/2016

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

Rashid, M. H. **Eletrônica de Potência, circuitos, dispositivos e aplicações** - Ed. Makron Books, São Paulo 1999

2-Bose, B.K. **Modern Power Electronics and AC Drives**- Prentice Hall, 2002

3-Mohan, N.; Robbins, W. **Power Eletronics converters, applications and design** - Second edition, John Wiley & sons inc., New York, 1995

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

4-Weg Automação, **Guias de Aplicação de Inversores de Frequência, Soft starter e servomotores** - Weg Automação

5-Bim, E. Maquinas elétrica e acionamentos. Uma introdução. Editora Elsevier,São Paulo 2009

Professor da Disciplina: Wilson Roiz G. Rebelo da Silva

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: André Augusto Mariano

Assinatura: _____

Legenda:



Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR -
Orientada



**MODELO DE PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)**

Disciplina: Projeto de Circuitos Integrados Digitais		Código: TE130
Natureza: () obrigatória (x) optativa	Semestral () Anual () Modular ()	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (x) Presencial () EaD () 20% EaD		
<p>C.H. Semestral Total: 60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total:</p> <p>PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal:</p>		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
<p>Tecnologias de Circuitos Integrados, Etapas de Processos de Fabricação de Circuitos Integrados CMOS. Características Elétricas. Blocos Lógicos de Circuitos. Minimização de Funções e Blocos Lógicos. Circuitos Integrados Digitais Dedicados. Projeto Prático de um Circuito Integrado.</p>		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
<p>1. Introdução 1.1. Visão geral da tecnologia de circuitos integrados 1.2. Processo de fabricação CMOS 2. Circuitos combinacionais 2.1. Inversor CMOS 2.2. Portas lógicas 2.3. Portas lógicas complexas 3. Circuitos sequenciais 3.1. Latches e flip-flops 3.2. Registradores 3.3. Multivibradores 4. Memórias 5. Simulação de Circuitos 5.1. Simulação elétrica 5.2. Simulação lógica 5.3. Simulação de atraso (<i>timing</i>) 6. Layout 6.1. Regras de Projeto 6.2. Editor de Layout 6.3. LVS 6.4. Extração de Parasitas</p>		
OBJETIVO GERAL		
Capacitar o aluno a projetar circuitos integrados digitais de baixa complexidade		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
<p>Entender como são projetados circuitos integrados (VLSI),</p> <ul style="list-style-type: none"> > Diferentes estilos de projeto e tecnologias > Níveis de abstração e hierarquia > Particionamento e arquitetura <p>Aprender a projetar CIs digitais</p> <ul style="list-style-type: none"> > Lógica CMOS estática > Lógica sequencial <p>Aprender a usar ferramentas de CAD para projeto de CI</p>		



- Simulação elétrica
- Simulação lógica
- Noções de HDL
- Layout de CI

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e mediante a realização de trabalhos práticos em sala de aula. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco, projetor, computadores e programas específicos para o projeto de circuitos integrados.

continuação

PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Trabalhos práticos valendo 40% e projeto final valendo 60% da nota.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

J. Rabaey , A. Chandrakasan , B. Nikolic , "Digital Integrated Circuits: A Design Perspective" 2nd Edition, Prentice Hall, ISBN 0131207644, January 2003.

Sung M Kang and Yusuf Leblebici, "CMOS Digital Integrated Circuits", third edition, Mc Graw-Hill.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

V. A. Pedroni, "Eletrônica Digital Moderna e VHDL", Elsevier, 2010, ISBN 978-85-352-3465-7.

Professor da Disciplina: Oscar da Costa Gouveia Filho

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: André Augusto Mariano

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Circuitos de Rádio Frequência		Código: TE143
Natureza: () obrigatória (x) optativa		Semestral (x) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (x) Presencial () EaD () 20% EaD		
<p>C.H. Semestral Total: 60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total:</p> <p>PD: 04 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04</p>		
EMENTA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Análise de Linhas de Transmissão. 2. Carta de Smith. 3. Redes de várias portas 4. Componentes ativos para Rádio-Freqüência 5. Redes de Casamento de Impedâncias e Polarização 6. Amplificadores de Rádio-Freqüência 7. Osciladores e Conversores de Freqüência 		
PROGRAMA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Análise de Linhas de Transmissão. Equações da linha de transmissão, parâmetros usuais, tipos de linhas planares e não planares, substratos, conectores, linhas acopladas. 2. Carta de Smith. Coeficiente de reflexão, círculos de resistência e reatância constantes, impedância, admitância. 3. Redes de várias portas Definição de porta, matrizes de impedância, admitância e espalhamento, cálculo e propriedades da matriz de espalhamento. Filtros, atenuadores, divisores de potência, acopladores direcionais e circuladores. 4. Componentes ativos para Rádio-Freqüência Transistores bipolares e de efeito de campo, modelos para rádio frequência. 5. Redes de Casamento de Impedâncias e Polarização Objetivos do casamento de impedância, seções de transformação de impedância, projeto usando a Carta de Smith. 6. Amplificadores de Rádio-Freqüência Polarização de transistores, fator de estabilidade, máximo ganho disponível e máximo ganho estável, estabilidade, casamento conjugado, figura de ruído, saturação, intermodulação e amplificadores de potência. 7. Osciladores e Conversores de Freqüência Tipos e técnicas de projeto de osciladores de rádio frequência, estabilização da frequência de oscilação, ruído de fase. Tipos e técnicas de projeto de misturadores. 		
OBJETIVO GERAL		
Apresentar as dificuldades que surgem em circuitos eletrônicos de alta frequência e as técnicas existentes para superá-las. Apresentar os termos técnicos usados na caracterização dos dispositivos de rádio frequência.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
Aprendizado das ferramentas computacionais existentes e utilização destas no projeto de circuitos de rádio frequência.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e através de atividades práticas de projeto usando ferramentas computacionais. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco, notebook, projetor multimídia e os softwares Smith-Chart e QUCS e catálogos de fabricantes de materiais e dispositivos, disponíveis na internet.		



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Realização de uma prova escrita durante o semestre valendo 40 pontos, cujo assunto engloba os itens de 1 a 6, realização de 10 exercícios práticos em classe ou extra valendo 1 ponto cada exercício e execução do projeto e simulação de um amplificador, valendo 25 pontos as etapas do projeto a serem apresentadas ao longo do semestre e 25 pontos a apresentação dos resultados finais. A média semestral será dada pelo somatório dos pontos. A execução do projeto pode ser individual.

Prova escrita: 29/09/2016, etapas do projeto: de 06/10/2016 a 17/11/2016, apresentação final: de 22/11/2016 a 01/12/2016, prova de segunda chamada: 08/12/2016, exame final: 20/12/2015.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LUDWIG,R. & BRETCHKO,P.; *RF Circuit Design - Theory and Applications*, Ed. Prentice Hall, 2005.

BAHL,I. & BHARTIA,P.; *Microwave Solid State Circuit Design*, Ed. John Willey & Sons, 1988.

COLLIN,R.E.; *Foundations for Microwave Engineering*, Ed. McGraw-Hill,1966.

Professor da Disciplina: Wilson Arnaldo Artuzi Junior

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: André Augusto Mariano

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



**MODELO DE PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)**

Disciplina: CONVERSÃO DE ENERGIA II		Código: TE147
Natureza: (X) obrigatória () optativa	Semestral (X) Anual () Modular ()	
Pré-requisito: Não tem	Co-requisito: Não tem	
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 4		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Estudo dos dispositivos de conversão de energia: máquinas de indução trifásica, máquinas de indução monofásicas, máquinas síncronas e máquinas especiais.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
1. Conceitos básicos em circuitos magnéticos; 2. Motores de Indução Trifásicos a) O campo magnético girante; b) O circuito equivalente; c) Características operacionais de um motor de indução. 3. Máquinas Síncronas a) Modo de operação da máquina síncrona; b) Características operacionais.		
OBJETIVO GERAL		
O aluno, ao final do semestre letivo, deve ser capaz de compreender os princípios de funcionamento e aspectos construtivos, além de conhecer as aplicações típicas e formas de operação do transformador, do motor de indução e da máquina síncrona.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
O aluno deverá ter condições de avaliar, através de cálculo, o comportamento desses equipamentos e de outros conversores eletromecânicos.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
- Aulas expositivas com auxílio de projeção; - Apresentação de exemplos no quadro; - Aulas em laboratório.		

continuação



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Provas escritas - 3 provas com peso igual totalizando 100 pontos;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FITZGERALD, A. E., KINGSLEY Jr. C. E UMANS, S. D. Máquinas Elétricas: com Introdução à Eletrônica De Potência. 6ª Edição, Bookman, 2006.
2. TORO, V. Del, MARTINS, O. A. Fundamentos de Máquinas Elétricas. LTC, 1999.
3. KOSOW, I. Máquinas Elétricas e Transformadores. Editora Globo. 1986.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

4. Bim, Edson. Máquinas Elétricas e Acionamento. Editora Elsevier, 2009.
5. Oliveira, José Carlos de. Transformadores: teoria e ensaios. Editora Edgard Blucher, 1984.

Professor da Disciplina: João Américo Vilela Júnior

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Prof. André Augusto Mariano

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



PLANO DE ENSINO (FICHA 2)

Disciplina: **Operação de Sistemas Elétricos de Potência**

Código: **TE158**

Período Letivo: **2º Semestre de 2016**

Professora Responsável: **Elizete Maria Lourenço**

Objetivos

Aprofundar o estudo de métodos e técnicas de análise da operação de sistemas de energia elétrica; introduzir métodos de programação da operação de sistemas de energia elétrica; apresentar as principais funções constituintes da operação em tempo real; introduzir métodos de modelagem em tempo real de sistemas de energia elétrica.

Programa

Cap. I: Introdução - Sistemas de Energia Elétrica: objetivos, estrutura, tipos e características dos estudos de SEE; Análise de Redes; esparsidade das matrizes de rede.

Cap. II: Fluxo de Potência em Sistemas de Transmissão – Modelagem da Rede; Métodos eficientes de solução do Fluxo de Potência: método de Newton, Fluxo de Potência Desacoplado Rápido.

Cap. III: Fluxo de Potência em Sistemas de Distribuição: Configurações típicas de sistemas de distribuição, Métodos tradicionais de cálculo de fluxo de potência em redes de distribuição radiais, Métodos inovadores para tratamento de geração distribuída e novas topologias.

Cap. III: Despacho Econômico de Unidades Térmicas – Minimização dos custos de operação de unidades térmicas; condições de otimalidade; exemplos. Algoritmos de solução. Consideração das perdas de transmissão, fatores de penalidade, perdas incrementais e equações de coordenação; algoritmos de solução. Introdução ao problema de Fluxo de Potência Ótimo.

Cap. IV: Operação em Tempo Real de Sistemas de Energia Elétrica - Estados de operação; principais aplicativos para análise de segurança em tempo real; modelagem em tempo real: estimação de estados; solução via método de Gauss-Newton; exemplos usando modelo linearizado para a rede elétrica.

Cap. V: Introdução a Redes Inteligentes - conceitos básicos, principais tecnologias envolvidas, perspectivas e possíveis desdobramentos, requisitos para os futuros engenheiros.

4. Avaliação

- 2 provas escritas (70%)
- trabalhos computacionais (30%)

5 Bibliografia

- Wood, A.J. e Wollenberg, B.F., “Power Generation, Operation, and Control”, John Wiley and Sons, INC., 2a Edição, 1996.
- Simões Costa, A. e Almeida, K., “Operação de Sistemas de Energia Elétrica”, Notas de Aula, UFSC, 1999.
- Stevenson Jr., W.D., “Elementos de Análise de Sistemas de Potência”, McGraw-Hill



do Brasil, 2a Edição, 1986.

- Elgerd, O.L., “Electric Energy Systems Theory”, McGraw-Hill Book Company, 1986.
- George, A. e Liu W-H, “Computer Solution of Large Sparse Positive Definite Systems”, Prentice Hall, 1981.
- Glover, J.D. e Sarma, M., “Power System Analysis and Design”, PWS Publishing Company, Boston, 2a. Edição, 1994.



PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Análise de Circuitos Elétricos II		Código: TE212
Natureza: (X) obrigatória () optativa	Semestral (X) Anual () Modular ()	
Pré-requisito: não tem	Co-requisito: não tem	
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: 60 PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 4		
EMENTA		
Análise senoidal. Potência em circuitos CA. Circuitos trifásicos. Circuitos acoplados magneticamente – transformadores. Resposta em frequência. Aplicação da Transformada de Laplace.		
PROGRAMA		
1 Análise senoidal; 1.1 Geração senoidal; 1.2 Fasores; 1.3 Relação fasorial para elementos de circuitos; 1.4 Impedância e admitância; 1.5 Análise de circuitos em regime permanente senoidal utilizando fasores; 1.6 ressonância. 2 Potência em circuitos CA; 2.1 Potência instantânea e média; 2.2 Potência ativa e reativa; 2.3 Potência complexa – triângulo de potências; 2.4 Fator de potência. 3 Circuitos trifásicos; 3.1 Introdução; 3.2 Conexão em sistemas trifásicos (estrela e triângulo); 3.3 Sistemas equilibrados; 3.4 Sistemas desequilibrados. 4 Circuitos acoplados magneticamente – transformadores; 4.1 Indutância mútua; 4.2 Circuitos com indutância mútua e autoimpedância; 4.2 Associação de indutores acoplados; 4.3 Energia armazenada em indutores acoplados; 4.5 Transformador ideal – relação de transformação. 5 Resposta em frequência; 5.1 Função de transferência; 5.2 Diagramas de Bode; 5.3 Ressonância. 6 Aplicação da Transformada de Laplace; 6.1 Frequência complexa; 6.2 Análise de circuitos utilizando TL; 6.3 Representação de circuitos no domínio s.		
OBJETIVO GERAL		
O aluno deverá ser capaz de compreender e analisar circuitos alimentados por fontes de corrente alternada, sejam eles circuitos monofásicos ou trifásicos.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
Conhecer e utilizar a Transformada de Laplace para análise de redes elétricas. Análisar a resposta em frequência de redes elétricas utilizando o diagrama de Bode.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos.		



PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

- Prova 1 (P1) (Tópicos 1 e 2) valendo 100 pontos;
- Prova 2 (P2) (Tópicos 3 e 4) valendo 100 pontos;
- Prova 3 (P3) (Tópicos 5 e 6) valendo 100 pontos;
- Nota final é definida pela média simples destas três provas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

- Hayt. *Análise de circuitos em engenharia*. 7ª Ed., McGraw-Hill;
- Irwin. *Análise básica de circuitos em engenharia*. 9ª Ed., LTC;
- Nilsson. *Circuitos elétricos*. 8ª Ed. Prentice Hall;

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

- Dorf. *Introdução aos circuitos elétricos*. 7ª Ed., LTC;
- Sadiku. *Fundamentos de circuitos elétricos*. Bookman;

Professor da Disciplina: Giselle Lopes Ferrari Ronque

Assinatura:

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Análise de Circuitos Elétricos II		Código: TE212
Natureza: (X) obrigatória () optativa	Semestral (X) Anual () Modular ()	
Pré-requisito: não tem	Co-requisito: não tem	
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: 60 PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 4		
EMENTA		
Análise senoidal. Potência em circuitos CA. Circuitos trifásicos. Circuitos acoplados magneticamente – transformadores. Resposta em frequência. Aplicação da Transformada de Laplace.		
PROGRAMA		
1 Análise senoidal; 1.1 Geração senoidal; 1.2 Fasores; 1.3 Relação fasorial para elementos de circuitos; 1.4 Impedância e admitância; 1.5 Análise de circuitos em regime permanente senoidal utilizando fasores; 1.6 ressonância. 2 Potência em circuitos CA; 2.1 Potência instantânea e média; 2.2 Potência ativa e reativa; 2.3 Potência complexa – triângulo de potências; 2.4 Fator de potência. 3 Circuitos trifásicos; 3.1 Introdução; 3.2 Conexão em sistemas trifásicos (estrela e triângulo); 3.3 Sistemas equilibrados; 3.4 Sistemas desequilibrados. 4 Circuitos acoplados magneticamente – transformadores; 4.1 Indutância mútua; 4.2 Circuitos com indutância mútua e autoimpedância; 4.2 Associação de indutores acoplados; 4.3 Energia armazenada em indutores acoplados; 4.5 Transformador ideal – relação de transformação. 5 Resposta em frequência; 5.1 Função de transferência; 5.2 Diagramas de Bode; 5.3 Ressonância. 6 Aplicação da Transformada de Laplace; 6.1 Frequência complexa; 6.2 Análise de circuitos utilizando TL; 6.3 Representação de circuitos no domínio s.		
OBJETIVO GERAL		
O aluno deverá ser capaz de compreender e analisar circuitos alimentados por fontes de corrente alternada, sejam eles circuitos monofásicos ou trifásicos.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
Conhecer e utilizar a Transformada de Laplace para análise de redes elétricas. Análisar a resposta em frequência de redes elétricas utilizando o diagrama de Bode.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos.		



PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

- Prova 1 (P1) (Tópicos 1 e 2) valendo 100 pontos;
- Prova 2 (P2) (Tópicos 3 e 4) valendo 100 pontos;
- Prova 3 (P3) (Tópicos 5 e 6) valendo 100 pontos;
- Nota final é definida pela média simples destas três provas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

- Hayt. *Análise de circuitos em engenharia*. 7ª Ed., McGraw-Hill;
- Irwin. *Análise básica de circuitos em engenharia*. 9ª Ed., LTC;
- Nilsson. *Circuitos elétricos*. 8ª Ed. Prentice Hall;

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

- Dorf. *Introdução aos circuitos elétricos*. 7ª Ed., LTC;
- Sadiku. *Fundamentos de circuitos elétricos*. Bookman;

Professor da Disciplina: Giselle Lopes Ferrari Ronque

Assinatura:

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Eletrônica de Potência		Código: TE233
Natureza: (x) obrigatória () optativa		Semestral (x) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (x) Presencial () EaD () 20% EaD		
<p>C.H. Semestral Total: 60 h C.H. Anual Total: C.H. Modular Total:</p> <p>PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04 h</p>		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
<p>Diodos de potência. Tiristores. Transistores de potência. Retificadores. Retificadores controlados. Controladores de tensão AC. Retalhadores DC. Conversores. Inversores. Controle de Motores DC. Controle de Motores AC.</p>		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
<p>Introdução à Eletrônica de Potência - Dispositivos utilizados. Aplicações. Conversores de energia rotativos e estáticos. Retificadores não controlados e controlados. Conversores CACC, CA-CA, CC-CC e CC-CA. Referências bibliográficas.</p> <p>Diodo ideal e não idealidades – Características estáticas. Características dinâmicas.</p> <p>Tipos de diodos: uso geral; recuperação rápida; Schottky.</p> <p>Perdas em semicondutores.</p> <p>Circuitos com diodos – Retificadores monofásicos e trifásicos.</p> <p>Tiristores – Triacs, diacs, controle de fase. Folha de dados do tiristor. Conversores monofásicos e trifásicos. Ábaco de Puschlowski. Fator de potência. Controle por ciclos inteiros. Gradadores.</p> <p>Retificador com filtro capacitivo. Dobradores e multiplicadores de tensão.</p> <p>Conversores CC-CC de alta frequência.</p> <p>Inversores.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>O aluno deverá ser capaz de realizar análise e projeto de circuitos com diodos de potência e tiristores, além de realizar análise de conversores estáticos de potência básicos utilizados em Eletrônica de Potência.</p>		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
<p>Conhecer o funcionamento dos dispositivos semicondutores de potência. Especificar dispositivos semicondutores de potência em conversores. Realizar o dimensionamento térmico. Familiarizar o estudante com conversores de potência. Conhecer os fenômenos associados aos circuitos, em especial pelas formas de ondas de entrada e saída. Conhecer os tipos de conversores estáticos em comutação natural. Conhecer aplicações práticas dos circuitos/conversores estáticos de energia, em particular retificadores e inversores.</p>		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
<p>A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivas para apresentação dos conteúdos curriculares teóricos. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco, computador e projetor multimídia, além de apresentação prática de componentes eletrônicos utilizados na disciplina.</p>		

PLANO DE ENSINO



FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Duas avaliações individuais escritas, sem consulta. A nota final será a média aritmética das notas obtidas.

1ª avaliação: 21-set-16. Conteúdo: Diodos de potência, Tiristores, Retificadores. Retificadores controlados. Controladores de tensão AC.

2ª avaliação: 23-nov-16. Conteúdo: Transistores de potência, Retalhadores DC. Conversores. Inversores. Controle de Motores DC. Controle de Motores AC.

Exame Final: 19-dez-16.

Duração das avaliações: 2 aulas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

BARBI, I. Eletrônica de Potência. Florianópolis, Editora da UFSC, 2000.

HART, Daniel, W. Eletrônica de Potência. Análise e Projetos de Circuitos. São Paulo. McGraw-Hill. 2012.

AHMED, A. Eletrônica de Potência. São Paulo: Ed. Pearson. 2011.

Leitura mínima obrigatória, parte do processo da aprendizagem fundamental.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

ALMEIDA, J. L. A. Eletrônica industrial. São Paulo: Ed. Érica, 1990.

PALMA, Guilherme Reboças da. Eletrônica de Potência. São Paulo: Ed. Érica, 1994.

Professor da Disciplina: Rogers Demonti

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



**MODELO DE PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)**

Disciplina: Eletrônica Aplicada II		Código: TE234
Natureza: <input checked="" type="checkbox"/> obrigatória <input type="checkbox"/> optativa		Semestral <input checked="" type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Modular <input type="checkbox"/>
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> EaD <input type="checkbox"/> 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 30 h C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: PD: 30 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 02 h		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Análise de amplificadores para pequenos sinais. Amplificadores sintonizados de potência. Osciladores. Conversores. Multiplicadores de frequência. Detectores. Moduladores FM e AM. Demoduladores FM e AM.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
1) Revisão de eletrônica básica 2) Amplificadores para pequenos sinais 3) Introdução a circuitos RF 4) Amplificadores de RF 5) Misturadores 6) Osciladores 7) Moduladores e demoduladores AM e FM		
OBJETIVO GERAL		
O aluno deverá ser capaz de compreender e analisar circuitos eletrônicos como amplificadores, osciladores, misturadores, moduladores e demoduladores.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
Conhecer o funcionamento dos amplificadores para pequenos sinais. Analisar amplificadores, bem como diversos circuitos de RF. Conhecer estágios intermediários de circuitos moduladores, demoduladores misturadores e osciladores. Entender as diversas aplicações práticas dos circuitos RF.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivas para apresentação dos conteúdos curriculares teóricos. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco, computador e projetor multimídia.		



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Duas avaliações individuais escritas, sem consulta.

1ª avaliação: 28/09/16. Temas 1, 2, 3 e 4

2ª avaliação: 07/12/16. Temas 5, 6, e 7

A nota final será a média aritmética das notas obtidas.

Exame final: 21/12/16.

Duração das avaliações: 2 aulas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 8ª edição. Editora Pearson: São Paulo, 2011.

SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth C. Microeletrônica. 5ª edição. Editora Pearson Education do Brasil: São Paulo, 2013.

RAZAVI, B. Fundamentos de microeletrônica, Rio de Janeiro. Editora LTC, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

Thomas H. Lee. The design of CMOS radio-frequency integrated circuits. Cambridge University Press, 2003.

RAZAVI, B. RF microelectronics. Prentice Hall, 2011.

Professor da Disciplina: Rogers Demonti

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Sensores e Instrumentação Eletrônica		Código: TE237
Natureza: (<input checked="" type="checkbox"/>) obrigatória (<input type="checkbox"/>) optativa	Semestral (<input checked="" type="checkbox"/>) Anual (<input type="checkbox"/>) Modular (<input type="checkbox"/>)	
Pré-requisito: Não tem.	Co-requisito: Não tem.	
Modalidade: (<input checked="" type="checkbox"/>) Presencial (<input type="checkbox"/>) EaD (<input type="checkbox"/>) 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60h C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04h		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Metrologia Básica. Sensores e Transdutores. Condicionamento de Sinais. Conversores de sinal. Noções gerais de processos industriais e instrumentação. Medição de pressão, temperatura, vazão e nível. Medição de força e deslocamento. Medição de velocidade, rotação e aceleração. Condicionamento de sinais para sistemas analógicos e digitais. Interfaces para transdutores. Filtros passivos e ativos.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
<ol style="list-style-type: none">1. Introdução: definições e conceitos relacionados com sensores, transdutores e sistemas de medição.2. Metrologia Básica: Conceitos essenciais de metrologia para a compreensão sobre como são utilizados os transdutores na prática;3. Sensores: Conceitos e definições. Propriedades e parâmetros fundamentais. Classificação e Alguns tipos de sensores;4. Condicionamento de Sinais: amplificadores, amplificadores de instrumentação, filtros, sample & hold, etc.5. Conversão do sinal: conversores analógico/digital, conversores digital/analógico.		
OBJETIVO GERAL		
Compreender os diferentes tipos de sensores e transdutores, bem como os circuitos eletrônicos necessários à construção de sistemas de instrumentação eletrônica necessários à aquisição e condicionamento dos sinais provenientes destes sensores/transdutores.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
Conhecer os principais tipos de sensores/transdutores e seus princípios de funcionamento; Desenvolver habilidades relacionadas à manipulação de sinais provenientes de sensores/transdutores; Construir, avaliar e gerenciar o desenvolvimento de instrumentação eletrônica utilizada na aquisição e processamento de sinais analógicos e digitais provenientes de sensores/transdutores.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas, com a utilização de recursos multimídia, nas quais serão apresentados os conteúdos curriculares, análise de problemas práticos e estudos de caso.		



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Duas avaliações individuais (provas) valendo 30 pontos cada uma, totalizando 60 pontos;

Um trabalho na forma de um seminário técnico-científico abordando tecnologias relacionadas a sensores, transdutores e atuadores, a ser realizado em duplas, valendo 10 pontos;

Um projeto e implementação prática de um sistema eletrônico utilizando sensores, transdutores e atuadores, com a respectiva apresentação e defesa do mesmo, a ser realizado em equipes de até três alunos, valendo 30 pontos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V. J. Instrumentação e fundamentos de medidas: volume 1. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V. J. Instrumentação e fundamentos de medidas: volume 2: medição de pressão. reimpr. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 2. xii, 658 p.

WERNECK, M. M. Transdutores e Interfaces. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

PERTENCE Jr., A. Amplificadores operacionais e filtros ativos: 8 ed. Bookman, 2015.

BOYLESTAD, R. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos: 11 Ed. Pearson, 2013.

Professor da Disciplina: José Carlos da Cunha

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Prof. André Augusto Mariano

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Análise, modelagem e simulação de sistemas dinâmicos II	Código: TE238
Natureza: (X) obrigatória () optativa	Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito: não tem	Co-requisito: não tem
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD	
<p>C.H. Semestral Total: 60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: 60</p> <p>PD: 02 LB: 02 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 4</p>	
EMENTA	
<p>Introdução às equações diferenciais; Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem; Equações diferenciais ordinárias de 2ª ordem; Equações diferenciais ordinárias de ordem mais alta; Equações diferenciais ordinárias com coeficientes variáveis; Sistemas de equações diferenciais ordinárias lineares de 1ª ordem; Equações diferenciais parciais.</p>	
PROGRAMA	
<p>1 Introdução às equações diferenciais. 1.1 Alguns modelos matemáticos básicos; 1.2 Classificação de equações diferenciais; 1.3 Noções de existência e unicidade de soluções de equações diferenciais. 2 Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem. 2.1 Métodos dos fatores integrantes; 2.2 Equações separáveis de 1ª ordem; 2.3 Equações exatas; 2.4 Modelagem com equações de primeira ordem (circuitos elétricos). 3 Equações diferenciais ordinárias de 2ª ordem. 3.1 Equações homogêneas com coeficientes constantes; 3.2 soluções fundamentais de equações lineares homogêneas; 3.3 raízes repetidas e complexas da equação característica; 3.4 equações não-homogêneas: métodos dos coeficientes indeterminados e variação dos parâmetros. 3.5 Modelagem com equações de segunda ordem. 4 Equações diferenciais ordinárias de ordem mais alta. 4.1 Teoria geral para equações lineares de ordem n; 4.2 Equações homogêneas com coeficientes constantes; 4.3 Método dos coeficientes indeterminados; 4.4 Método de variação dos parâmetros. 5 Equações diferenciais ordinárias com coeficientes variáveis. 5.1 Revisão de séries de potência; 5.2 Soluções por séries de potências. 6 Sistemas de equações diferenciais ordinárias lineares de 1ª ordem. 6.1 Modelo e espaço de estados; 6.2 Autovalores e autovetores; 6.3 Solução de sistemas na forma de espaço de estados; 6.4 Noções de estabilidade. 7 Equações diferenciais parciais. 7.1 Método da separação de variáveis; 7.2 Equação da condução de calor; 7.3 Equação da onda.</p>	
OBJETIVO GERAL	
O aluno deverá ser capaz de construir e resolver modelos matemáticos na forma de EDOs.	
OBJETIVO ESPECÍFICO	
O aluno deverá ser capaz de identificar qual método de resolução é mais adequado para resolver uma EDO específica.	
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS	
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e através de atividades de laboratório de Microcomputadores.	

PLANO DE ENSINO



FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

- Prova 1 (P1) (Tópicos 1, 2 e 3) valendo 40 pontos;
- Prova 2 (P2) (Tópicos 4, 5 e 6) valendo 40 pontos;
- Conjunto de relatórios (R) valendo no total 20 pontos;
- Nota final é igual a soma das notas obtidas em cada avaliação (ou seja, P1 + P2 + R);

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- William E. Boyce e Richard C. Di Prima. *Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno*. LTC, 8ª Edição.
- Dennis G. Zill. *Equações diferenciais com aplicações em modelagem*. Thomson;

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Dennis G. Zill. *Equações diferenciais*. Volume 1;
- Dennis G. Zill. *Equações diferenciais*. Volume 2;

Professor da Disciplina: Roman Kuiava

Assinatura: *RomanKuiava*

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Construção Eletrônica		Código: TE247
Natureza: (X) obrigatória () optativa	Semestral (X) Anual () Modular ()	
Pré-requisito: Não há	Co-requisito: Não há	
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 30h C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: PD: 00 LB: 30 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 02h		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Encapsulamento de componentes eletrônicos. Normas e padrões de dimensões físicas de componentes eletrônicos. Componentes through-hole e SMD. Projeto de placas de circuito impresso. Conceitos Fundamentais de Transferência de Calor: dimensões e unidades. Condução do Calor em Regime Estacionário. Condução do Calor em Regime Transitório. Convecção Forçada e Natural. Ventilação forçada. Trocadores de calor para dispositivos eletrônicos. Dissipadores. Montagem prática de circuitos eletrônicos em circuito impresso.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
1. Encapsulamento de componentes eletrônicos. 2. Normas e padrões de componentes eletrônicos. 3. Componentes through-hole e SMD. 4. Projeto de placas de circuito impresso. 5. Conceitos fundamentais de transferência de Calor. 6. Montagem prática de circuitos eletrônicos em circuito impresso.		
OBJETIVO GERAL		
Capacitar o aluno para o projeto de placas de circuito impresso e dimensionamento da dissipação de calor em sistemas embarcados.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
Conhecer as normas dos componentes e dispositivos eletrônicos utilizados em projetos. Estar familiarizado com as diversas tecnologias de componentes eletrônicos. Conhecer softwares de auxílio a projetos de circuitos impressos. Conhecer os fenômenos associados à dissipação de calor em circuitos eletrônicos. Familiarizar-se com a montagem de circuitos eletrônicos em laboratório.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
A disciplina será desenvolvida mediante aulas de laboratório para apresentação dos conteúdos e realização prática de projetos de circuitos eletrônicos. A utilização de simuladores e ferramentas para projetos eletrônicos também será abordada. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco, computador e os materiais, equipamentos e ferramentas do laboratório de eletrônica.		



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados através das atividades de laboratório (50% da média final) e da elaboração de um projeto final da disciplina (50% da média final).

CRONOGRAMA DAS AVALIAÇÕES

Atividades de laboratório: avaliações semanais

Apresentação do projeto final da disciplina e entrega do seu relatório

Turma A: 09/12/2016

Turma B: 07/12/2016

Exames Finais

Turma A: 16/12/2016

Turma B: 21/12/2016

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

- OTERO, A. C. MUNOZ, A. PAREJA, G. J. Teoria e Prática de Eletrônica. São Paulo: Makron Books, 1993.
- CAPUANO, F. G. Laboratório de eletricidade e eletrônica 10ª Ed. São Paulo: Érica, 1995.
- TOKHEIM, R. Circuitos eletrônicos e de microcomputadores: 146 projetos práticos. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

- Khandpur, R. S. Printed Circuit Boards: Design, Fabrication, and Assembly. New York: McGraw Hill Professional, 2005.
- Steinberg, D. S. Cooling Techniques for Electronic Equipment, 2nd Edition. Wiley-Interscience, 1991.

Professor da Disciplina: Marcos Vinicio Haas Rambo

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Prof. André Augusto Mariano

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Teoria da Informação e codificação		Código: TE248
Natureza: <input checked="" type="checkbox"/> obrigatória <input type="checkbox"/> optativa	Semestral <input checked="" type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Modular <input type="checkbox"/>	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> EaD <input type="checkbox"/> 20% EaD		
<p>C.H. Semestral Total: 60h C.H. Anual Total: C.H. Modular Total:</p> <p>PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 4h</p>		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Define a quantidade de informação de uma fonte e limites teóricos de transmissão de informação. Descreve técnicas de codificação do canal para se aproximar do limite teórico de capacidade de transmissão e técnicas de criptografia.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
<p>Na parte 1-Teoria da informação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1.1 - Probabilidade, entropia e quantidade de informação - 1.2 - Sistemas discretos sem memória e codificação da fonte - 1.3 - Tipos de códigos de fonte : Prefixo / Huffman Lempel-Ziv - 1.4 - Canais discretos sem memória e capacidade do canal - 1.5 - Teorema da codificação - 1.6 - Processos estocásticos, entropia e capacidade do canal para sinais contínuos. - 1.7 - Comparação entre limite de Shannon, diferentes modulações e o ganho vindo de um código de canal. - 1.8 - Teoria de distorção da taxa e compactação <p>Na parte 2 - Codificação canal e criptografia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2.1 - Introdução a campos finitos - 2.2 - Códigos de bloco / Hamming - 2.3 - Códigos cíclicos : Hamming / CRC / BCH / Reed-Solomon - 2.4 - Códigos convolucionais. Treliça, máquina de estados, Viterbi - 2.5 - Códigos turbo - 2.6 - Introdução a criptologia 		
OBJETIVO GERAL		
O aluno deverá compreender as técnicas de codificação e compressão de dados, bem como as técnicas de codificação do canal e a base teórica que as compõe.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
O aluno deverá ser capaz de compreender a base teórica que define os limites de transmissão de informação e codificação e implementar os algoritmos de codificação de fonte e canal mais adaptada a determinada aplicação.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos, aplicação de exercícios durante a aula e aula específica de resolução de exercícios. Serão utilizados os seguintes recursos: Quadro branco, pincéis para quadro branco, e .projeter multimídia		



PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

1ª prova – 06/09/16

- Prova escrita sem consulta com formulário fornecido.
- Lista de exercícios da 1ª prova.
- Exercícios MATLAB

2ª prova - 25/10/16

- Prova escrita sem consulta com formulário fornecido.
- Lista de exercícios da 2ª prova.
- Exercícios MATLAB

3ª prova - 06/12/16

- Prova escrita sem consulta com formulário fornecido.
- Lista de exercícios da 3ª prova.
- Exercícios MATLAB

Média das notas:

- 1ª nota: 70% a 1ª prova e 20% a 1ª lista de exercícios e 10% exercícios MATLAB.
- 2ª nota: 70% a 1ª prova e 20% a 2ª lista de exercícios e 10% exercícios MATLAB.
- 3ª nota: 70% a 1ª prova e 20% a 3ª lista de exercícios e 10% exercícios MATLAB.
- Média aritmética das três notas.

Prova Final – 20/12/16

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

- [1] S. Haykin, *SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO - ANALÓGICOS E DIGITAIS, 4ª edição*: Bookman, 2004. Capítulos 9 e 10e apêndice 5
- [2] S. Lin and D. J. Costello, *Error Control Coding: Fundamentals and Applications*: Pearson-Prentice Hall, 2004.
- [3] J. C. A. van der Lubbe and H. J. Hoeve, *Information Theory*: Cambridge University Press, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

- [4] R. B. Ash, *Information Theory*: Dover Publications, 1990.
- [5] T. M. Cover and J. A. Thomas, *Elements of Information Theory*: John Wiley & Sons, 2006.

Professor da Disciplina: Luis Henrique A. Lolis

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: André Augusto Mariano.

Assinatura: _____

Legenda: Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada



MODELO DE PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: TE255 – Processamento Digital de Sinais		Código: TE255
Natureza: (X) obrigatória () optativa	Semestral (X) Anual () Modular ()	
Pré-requisito:	Co-requisito:	
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: PD: 30 LB: 30 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 4h		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
Sinais e Sistemas. Resposta em frequência. Transformada Z e suas propriedades. Transformada discreta de Fourier. Transformada rápida de Fourier. Projeto de filtros não recursivo. Projeto de filtros recursivo. Estrutura e equação de estado. Aplicações de processamento digital de sinais.		
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)		
<ol style="list-style-type: none">1. Sinais e sistemas no domínio do tempo discreto.2. Transformada Z3. Teoria da Amostragem4. Análise de Sistemas Lineares Invariantes no Tempo5. Estruturas para Sistemas no Tempo Discreto6. Filtros Digitais.7. Transformada Discreta de Fourier (DFT) e transformada rápida de Fourier (FFT)8. Cálculo Numérico da Transformada de Fourier Discreta		
OBJETIVO GERAL		
Compreensão de sinais e sistemas e a relação dos mesmos no domínio analógico e digital. Análise de sinais e sistemas de tempo discreto no domínio da frequência. Projetar e análise de filtros digitais.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
Aplicação de processamento digital de sinais ao processamento de Áudio e para sistemas de comunicação digital. Compreensão do compromisso entre os recursos de processamento e precisão das operações efetuadas (cálculo de filtros em vírgula fixa, aliasing na amostragem).		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
Exemplo: A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e através de atividades de laboratório. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro branco, projetor multimídia, insumos de laboratório e softwares específicos.		

PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

1ª Parcial

- 12/09/16 - Prova escrita sem consulta com formulário fornecido.
- Exercício de MATLAB.
- Lista de exercícios da 1ª prova.



2ª Parcial

- 21/10/16 - Prova escrita sem consulta com formulário fornecido.
- Exercício de MATLAB.
- Lista de exercícios da 2ª prova.

3ª Parcial

- 02/12/16 - Prova escrita sem consulta com formulário fornecido.
- Exercício de MATLAB.
- Lista de exercícios da 3ª prova.

4ª Parcial

- Projeto – Apresentação dia 25/11/14

Prova Final – 16/12/14

Médias:

- Para as parciais 1 a 3: 70% a prova e 10% a lista de exercícios, e 20% exercícios MATLAB.
- Para o projeto. 50% funcionamento e 50% apresentação.
- Média final: Média aritmética das quatro notas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

- [1] A. V. Oppenheim and R. W. Schaffer, *Discrete-Time Signal Processing*: Pearson Education, 2011.
- [2] P. S. R. Diniz, *et al.*, *Processamento Digital de Sinais - 2ed: Projeto e Análise de Sistemas*, 2014.
- [3] *Digital Signal Processing: Principles, Algorithms, And Applications, 4/E*: Pearson Education, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [4] S. W. Smith, *The Scientist and Engineer's Guide to Digital Signal Processing*: California Technical Publishing, 1997.
- [5] B. A. Sheno, *Introduction to digital signal processing and filter design*: Wiley-Interscience, 2006.
- [6] U. Zölzer, *Digital Audio Signal Processing*: Wiley, 2008.
- [7] Notas de aula – Material Prof. Marcus Viníciu Lamar. Disponível em:
<http://www.cic.unb.br/~lamar/te072/index.htm>

Professor da Disciplina: Luis Henrique A. Lolis

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: André Augusto Mariano.

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada

