



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CURSO: Engenharia Elétrica - Eletrônica **PERÍODO LETIVO:** 1º Semestre - 2018 **TURMA** 01
DISCIPLINA CIRCUITOS ELÉTRICOS I E **SIGLA:** FTE006
CARGA HORÁRIA 60 **CRÉDITOS:** 4
TEÓRICA: 60 **PRÁTICA:** **PRÉ-REQUISITO:** IEF038 - FÍSICA II E
PROFESSOR(ES):
IURY VALENTE DE BESSA-Responsável

EMAIL(S) iury.bessa@gmail.com

Horário das aulas	Horário das aulas	Horário e local de atendimento de alunos
Terça-feira - 14:00/15:40		
Quinta-feira - 14:00/15:40		Quarta-feira - 10:00/12:00; Laboratório de Automação Industrial e Robótica

2. EMENTA (conforme o PPC do curso)

Conceitos Fundamentais de circuitos elétricos. Modelos de componentes elétricos. Leis Fundamentais – Lei de Ohm e Leis de Kirchhoff dos Nós e das Malhas. Técnicas de Análise de Circuitos – correntes de laço e tensões dos nós – montagem de sistemas de equações por inspeção. Resposta transitória e resposta de estado permanente de circuitos R-L-C simples série e paralelo – resposta livre e resposta a fontes de excitação contínua. Teoremas Gerais de Circuitos – Thevenin, Norton, superposição, reciprocidade. Álgebra complexa – operações com números complexos. Análise Senoidal em Estado Permanente – forma de geração da onda senoidal, conceito de fase e diferença de fase, conceito de impedância, conceito de admitância, fazer, valor eficaz, potência ativa, potência reativa, potência aparente, potência complexa, triângulo de potências, fator de potência e correção do fator de potência.

3. OBJETIVOS

3.1 GERAL (conforme o PPC do curso)

Identificar associações de componentes e determinar o equivalente. Conceituar o problema de análise. Utilizar a técnica mais adequada à análise do circuito. Compreender os problemas de representatividade, precisão e complexidade na modelagem de sistemas elétricos. Aplicar os métodos abordados na análise de circuitos lineares em corrente contínua e alternada.

3.2 ESPECÍFICOS (se houver)

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO/CRONOGRAMA

Datas	Aulas		Conteúdo	Professor
	Carga	Tipo (T,P)*		
06/03/2018	2	Teórica	Apresentação do Plano de Ensino	IURY VALENTE DE BESSA
08/03/2018	2	Teórica	Análise, Linearidade, e Invariância no Tempo; Circuitos Elétricos Concentrados; Grandezas Elétricas Fundamentais; Sentidos de Referência	IURY VALENTE DE BESSA

13/03/2018	2	Teórica	Elementos de Circuitos; Relações Fasoriais em Bipolos Ideais	IURY VALENTE DE BESSA
15/03/2018	2	Teórica	Definições e Propriedades Gerais; Leis de Kirchhoff; Modelos de Dispositivos Físicos; Comprimento de Onda e Dimensões de Circuito	IURY VALENTE DE BESSA
20/03/2018	2	Teórica	Circuitos Resistivos; Transformações Y-Delta e Delta-Y	IURY VALENTE DE BESSA
22/03/2018	2	Teórica	Análise de Pequenos Sinais; Circuitos com capacitores e Indutores	IURY VALENTE DE BESSA
27/03/2018	2	Teórica	Funções Singulares; Integral de Convolução	IURY VALENTE DE BESSA
03/04/2018	2	Teórica	Primeira Avaliação Parcial e Entrega das Listas 1 e 2	IURY VALENTE DE BESSA
05/04/2018	2	Teórica	Solução Geral de Equações Diferenciais; Condições Iniciais	IURY VALENTE DE BESSA
10/04/2018	2	Teórica	Solução Completa de Circuitos; Significado das Soluções Complementar e Particular	IURY VALENTE DE BESSA
12/04/2018	2	Teórica	Circuitos de Primeira Ordem: Resposta à Excitação Zero; Circuitos de Primeira Ordem: Resposta ao Estado Zero	IURY VALENTE DE BESSA
17/04/2018	2	Teórica	Circuitos de Primeira Ordem: Resposta Completa, Resposta ao Impulso e ao Degrau	IURY VALENTE DE BESSA
19/04/2018	2	Teórica	Circuitos RLC LIT: Resposta à Excitação Zero; Circuitos RLC LIT: Resposta ao Estado Zero	IURY VALENTE DE BESSA
24/04/2018	2	Teórica	Circuitos RLC LIT: Resposta Completa, Resposta ao Impulso e ao Degrau	IURY VALENTE DE BESSA
26/04/2018	2	Teórica	Circuitos de Ordem Superior; Oscilação e Estabilidade; Circuitos Não-Lineares e Variantes com o tempo	IURY VALENTE DE BESSA
03/05/2018	2	Teórica	Segunda Avaliação Parcial e Entrega da Lista de Exercícios 3	IURY VALENTE DE BESSA
08/05/2018	2	Teórica	Grafos de Redes; Teorema de Tellegen	IURY VALENTE DE BESSA
10/05/2018	2	Teórica	Análise de Nós e Malhas	IURY VALENTE DE BESSA
15/05/2018	2	Teórica	Análise de Cortes e Percursos Fechados	IURY VALENTE DE BESSA
17/05/2018	2	Teórica	Equações de Estado; Teorema da Transformação de Fontes	IURY VALENTE DE BESSA
22/05/2018	2	Teórica	Teorema da Substituição; Teorema da Superposição; Teorema das Redes Equivalentes de Thévenin-Norton	IURY VALENTE DE BESSA
24/05/2018	2	Teórica	Teorema da Reciprocidade, Resolução de Exercícios	IURY VALENTE DE BESSA
31/05/2018	2	Teórica	Terceira Avaliação Parcial e Entrega da Lista de Exercícios 4	IURY VALENTE DE BESSA
05/06/2018	2	Teórica	Fasores e Equações Diferenciais Ordinárias; Impedância e Admitância	IURY VALENTE DE BESSA
07/06/2018	2	Teórica	Resposta Completa Senoidal; Diagramas Fasoriais	IURY VALENTE DE BESSA
12/06/2018	2	Teórica	Análise de Regime Permanente Senoidal de Circuitos Simples; Circuitos	IURY VALENTE DE BESSA

12/06/2018	2	Teórica	Ressonantes	IURY VALENTE DE BESSA
14/06/2018	2	Teórica	Potência Média e Valores Eficazes; Energia e Passividade	IURY VALENTE DE BESSA
19/06/2018	2	Teórica	Potência no Regime Permanente Senoidal; Conservação de Potências Real e Reativa; Armazenamento em Circuitos Ressonantes	IURY VALENTE DE BESSA
21/06/2018	2	Teórica	Máxima Transferência de Potência; Fator de Potência e Correção de Fator de Potência	IURY VALENTE DE BESSA
03/07/2018	2	Teórica	Quarta Avaliação Parcial e Entrega das Listas de Exercícios 5 e 6	IURY VALENTE DE BESSA

*Aula teórica ou prática

**Em caso de disciplinas compartilhadas

5. PROCEDIMENTOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM

O ensino se dará fundamentalmente por meio de aulas expositivas ministradas pelo professor com o auxílio de quadro branco, pincel e datashow. O conteúdo é dividido em seis grandes módulos: A) Conceitos Preliminares, B) Circuitos Elétricos Simples, C) Circuitos de Primeira e Segunda Ordem, D) Técnicas e Teoremas de Análise de Redes, E) Regime Permanente Senoidal, e F) Potência e Energia. Ao término de cada módulo os alunos deverão resolver listas problemas de fixação e aprofundamento de conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Os discentes serão avaliados por meio de: 4 avaliações parciais escritas com peso 9, entre as quais a menor nota será descartada; e 6 listas de exercícios com peso 1. A média dos exercícios escolares será obtida através da média aritmética ponderada dos exercícios avaliativos supracitados e a média final será calculada segundo a resolução nº 023/2017 – CONSEPE.

$$MF = \frac{(MEE \times 2) + PF}{3}$$

Legenda:

MF: Média Final

MEE: Média dos Exercícios Escolares

Conforme RESOLUÇÃO Nº 023/2017 - CONSEPE - "Art. 10 - O discente que obtiver o mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) de frequência e Média dos Exercícios Escolares (MEE) igual ou superior a 8,0 (oito vírgula zero) será considerado aprovado na disciplina e dispensado da prova final (PF), resguardado o direito de realizá-la."

7. REFERENCIAS (conforme o PPC do curso)

7.1 BÁSICA (mínimo de 03 indicações, conforme o PPC do curso)

- [1] ALEXANDER, Charles K; SADIKU, Matthew N. O. Fundamentos de circuitos elétricos. Porto Alegre: Bookman, 2006, ISBN 85-363-0249-6.
- [2] EDMINISTER, Joseph A. – Circuitos Elétricos – 2005. 2ª edição. – Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda., Rio de Janeiro – RJ. 02 ex. ISBN: 8536305517.
- [3] HAYT Jr., William H. – Análise de Circuitos em Engenharia – 2008 – Editora McGraw Hill do Brasil, ISBN: 8577260216.

7.2 COMPLEMENTAR (mínimo de 05 indicações, conforme o PPC do curso)

- [1] BOYLESTAD, Robert L. – Introdução a Análise de Circuitos – 2004 – Prentice Hall Brasil, ISBN: 8587918184.
- [2] DESOER, Charles A.. Teoria básica de circuitos: Charles A. De soer e Ernest S. Kuh. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979-1988.
- [3] IRWIN, J. David. Análise de circuitos em engenharia. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 2000-2009, ISBN 85-346-0693-5.
- [4] BOGART, Theodore F.. Dispositivos e circuitos eletrônicos. 3ª edição. São Paulo: Pearson – Prentice Hall, 2004. V. (584 p.) ISBN 85-346-0721-4
- [5] DORF, Richard C.; SVOBODA, James A. Introdução aos circuitos elétricos. Rio de Janeiro: LTC, c2008. 795 p.

LOCAL E DATA:

ASSINATURAS DOS PROFESSORES:

DATA DA APROVAÇÃO DO COLEGIADO DO CURSO:

DATA DA ASSINATURA DO(A) COORDENADOR(A) DO COLEGIADO DO CURSO: