

## **PLANO DE ENSINO – Semestre 2020-1**

EEL-7055-Circuitos Elétricos B – Turmas 5202ABCD e 5213AB

Carga Horária: 72 aulas teóricas e 36 aulas práticas = 108 horas-aula

Metodologia: As aulas teóricas serão apresentadas utilizando os materiais didáticos disponíveis em sala de aula. A apresentação será de maneira expositiva abordando todos os conceitos apresentados no conteúdo programático e realização de exercícios para fixação dos conceitos importantes. As aulas práticas serão feitas em laboratório com equipamentos designados para a boa realização de experimentos práticos com ensaios e medidas abordando o conteúdo programático.

Disciplina obrigatória para os Cursos de Eng. Elétrica e Eng. de Produção Elétrica no período diurno.

Prof. Adroaldo Raizer (teoria); Prof. Carlos Alberto Livramento (prática de laboratório)

### **1.EMENTA:**

Potência complexa. Correção do fator de potência. Circuitos trifásicos: tensões balanceadas, tipos de ligações, potência em sistemas balanceados, sistemas desbalanceados, componentes simétricas. Análise de circuitos com a integral de convolução. Circuitos acoplados magneticamente: indutância (própria e mútua), energia, transformadores. Quadripolos: parâmetros de impedância, admitância, híbridos e de transmissão, conexão de quadripolos. Atividades de laboratório.

### **2.CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

#### 2.1-Análise da Potência em Corrente Alternada

2.1.1- Potência Complexa

2.1.2- Correção do Fator de Potência

#### 2.2-Circuitos Trifásicos

2.2.1- Tensões Balanceadas Trifásicas

2.2.2- Conexão Balanceada Estrela-Estrela

2.2.3- Conexão Balanceada Estrela-Triângulo

2.2.4- Conexão Balanceada Triângulo-Triângulo

2.2.5- Conexão Balanceada Triângulo-Estrela

2.2.6- Potência em um Sistema Balanceado

2.2.7- Sistemas Trifásicos Desbalanceados

2.2.8- Componentes Simétricas

#### 2.3-Circuitos Acoplados Magneticamente

2.3.1-Indutância Mútua

2.3.2-Energia em um Circuito Acoplado

2.3.3-Transformadores Lineares

2.3.4-Transformadores Ideais

2.3.5-Autotransformadores Ideais

2.3.6-Transformadores Trifásicos

#### 2.4-Circuitos de Duas Portas (Quadripolos)

2.4.1-Parâmetros de Impedância

2.4.2-Parâmetros de Admitância

2.4.3-Parâmetros Híbridos

2.4.4-Parâmetros de Transmissão

2.4.5-Relação entre parâmetros

2.4.6-Conexão de Circuitos

#### 2.5 - Integral de Convolução

2.5.1- Definição

2.5.2- Aplicação em circuitos lineares

## 2.6-Medidas Elétricas (prática de laboratório)

Potência e fator de potência; sistemas trifásicos; transformador; quadripolos; integral de convolução.

### 3.AVALIAÇÃO:

Com relação a parte teórica, o aluno será avaliado da seguinte maneira:

Três (03) provas de mesmo peso: Prova 1: 2.1, 2.2 – data de realização: **23/04/20**;

Prova 2: 2.3 – data de realização: **01/06/20**;

Prova 3: 2.4, 2.5 – data de realização: **02/07/20**.

Com relação a parte prática serão feitas provas de laboratório e relatórios com datas a serem definidas pelo professor de laboratório.

A média final será obtida pela média ponderada, entre a média aritmética das 3 notas das provas teóricas (Prova1, Prova2, Prova3) com **peso 3** e a média final de laboratório com **peso 1**.

Será aprovado o aluno que satisfizer as duas condições:

a)obtiver média final maior ou igual a 6,0.

b)obtiver frequência superior ou igual a 75%.

Terá direito a recuperação o aluno que:

a)obtiver média final inferior a 6,0 mas maior ou igual a 3,0.

b)obtiver frequência superior ou igual a 75%.

A prova de recuperação será relativa aos itens 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 e 2.5, do conteúdo programático – data de realização: **13/07/20**.

A média final da disciplina, para aqueles alunos que ficarem em recuperação, será a média entre a nota da prova de recuperação e a média obtida durante o semestre normal.

Obs.1- As datas acima representam a previsão inicial, estando sujeitas a modificações em função do desenvolvimento da disciplina.

Obs.2- Ao aluno com frequência insuficiente será atribuída nota final igual à ZERO, independentemente das notas obtidas nas provas, de acordo com a legislação da UFSC.

Obs.3- Alunos que por motivo de força maior faltarem à alguma avaliação, deverão entrar com pedido de recuperação da prova junto a chefia do departamento, em prazo regulamentar, conforme a legislação da UFSC.

### 4.BIBLIOGRAFIA

4.1 - Fundamentos de Circuitos Elétricos. Charles K. Alexander e Matthew Sadiku- Trad. Gustavo Guimarães Parma, Bookman (Livro texto).

4.2 - James W. Nilsson e Susan A. Riedel, Circuitos Elétricos, LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A (Bibliografia Complementar).

Realizado pelo Prof. Adroaldo Raizer em 02/03/2020.