



Universidade Federal
de São João del-Rei

**COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE BIOPROCESSOS
PLANO DE ENSINO**

Disciplina: Eletrotécnica		Período: 6°	Currículo: 2018		
Docentes Responsáveis: Sandro Adriano Fasolo		Unidade Acadêmica: DTECH			
Pré-requisito: Fenômenos Eletromagnéticos		Co-requisito:			
C.H. Total: 33/36h	C.H. Prática: 0h	C.H. Teórica: 33/36h	Grau: Bacharelado	Ano: 2024	Semestre: 1º

EMENTA

Elementos de Circuitos. Circuitos Trifásicos. Correção de Fator de Potência. Noções de Geração, Transmissão e Distribuição de Energia. Motores Elétricos (CC e Indução). Conversão Delta-Y. Relação Potência x Energia. Noções de Tarifação. Introdução à Eletrotécnica, Circuitos Serie e Paralelo de Corrente Contínua, Leis de Kirchhoff. Teoremas de Thévenin, Norton e Superposição. Magnetismo e Eletromagnetismo. Geradores e Motores de Corrente Contínua. Princípios da Corrente Alternada. Circuitos Indutivos e Capacitivos. Geradores e Motores de Corrente Alternada. Transformadores. Medidas Elétricas. Sistemas Trifásicos.

OBJETIVOS

Proporcionar ao estudante de engenharia de Bioprocessos os fundamentos de eletrotécnica necessários para sua atuação na indústria.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Apresentação da disciplina/ementa.
2. Introdução à Eletrotécnica.
3. Conceitos fundamentais: Corrente, Tensão, Potência, Energia e Tarifação.
4. Corrente Contínua, Lei de Ohm e Leis de Kirchhoff.
5. Métodos das Malhas e Teorema da Superposição, Thévenin e Norton.
6. Elementos de Circuitos: Capacitor e Indutor
7. Princípios da Corrente Alternada.
8. Análise de Circuitos em Corrente Alternada, Fasores.
9. Análise de Potência em CA.
10. Fator de Potência e Correção de Fator de Potência.
11. Circuitos Trifásicos e Conversão Delta-Y.
12. Noções de Geração, Transmissão, Distribuição de Energia.
13. Geradores e Motores de Corrente Alternada.
14. Motores de Corrente Contínua.
15. Transformadores.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas usando o quadro negro, transparências, com resolução de exemplos e exercícios. Aulas em laboratório para assimilação da teoria e simulações computacionais. O professor disponibilizará 3h por semana para atendimento aos alunos de todas as disciplinas sob sua responsabilidade, conforme resolução.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Ao longo do semestre serão realizadas três avaliações teóricas e individuais, com a finalidade de aferir o conhecimento adquirido e o empenho do discente ao longo do semestre. A nota final será a média aritmética simples das notas obtidas em três avaliações:

*Avaliação A englobando os tópicos 2, 3, 4, 5. Nota máxima: 10,0

*Avaliação B englobando os tópicos 6, 7, 8, 9 e 10. Nota máxima: 10,0

*Avaliação C englobando os tópicos 11, 12, 13, 14 e 15. Nota máxima: 10,0

Uma avaliação substitutiva individual, teórica, com 100 min de duração durante o horário das aulas e versando sobre todo o conteúdo programático será aplicada, obrigatoriamente, a todos os discentes e substituirá a menor nota entre as avaliações A,B ou C (caso seja maior). Para ser aprovado(a) o(a) discente deverá possuir uma média final maior ou igual a 6,0 e, também, frequência na disciplina maior ou igual a 75% da carga horária total da

disciplina. O controle da frequência será realizada em cada aula ministrada através de chamada oral ou lista de presença.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DORF, R. C. Introdução aos Circuitos Elétricos, 7ª ed., Rio de Janeiro: LTC 2008.
2. FITZGERALD, A. E., KINGSLEY JR, C., STEPHEN, D., Máquinas elétricas, Porto Alegre: Bookman, 2006.
3. BIRD, J. Circuitos Elétricos Teoria e Tecnologia, 3ª ed. São Paulo: Campus, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ALBUQUERQUE, R. A. Análise de circuitos em corrente alternada. 2ª ed. São Paulo: Érica, 2007.
2. IRWIN, J. D. Análise de circuitos em engenharia. 4ª ed. São Paulo Makron Books, 2005.
3. JOHNSON, D. E.; HILBURN, J. L. e JOHNSON, J. R. Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos, 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
4. NILSSON, J. & RIEDEL, S. Circuitos Elétricos 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
5. VAN VALKENBURG, M. E. Network Analysis. 3ª ed. New Jersey: Prentice Hall, 1992.
6. CHUA, L., DESOER, C. & KUH, E. Linear and Nonlinear Circuits. New York: McGrawHill, 1987.
7. SEN, P. C. Principles of Electric Machines and Power Electronics. New York: Wiley, 1997.
8. TORO, V. D., Fundamentos de Máquinas Elétricas. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
9. MARTIGNONI, A., Máquinas Elétricas de Corrente Alternada. Rio de Janeiro: Globo, 1995
10. CARVALHO, G., Máquinas Elétricas - Teorias e Ensaios. São Paulo: Érica, 2006

Aprovado pelo Colegiado em / /

Sandro Adriano Fasolo

Profª Daniela Leite Fabrino
Coordenadora do Curso de Engenharia de Bioprocessos



Emitido em 02/01/2024

PLANO DE ENSINO Nº PE E 2024/1/2024 - CEBIO (12.50)

(Nº do Documento: 25)

(Nº do Protocolo: 23122.000075/2024-95)

(Assinado digitalmente em 01/02/2024 13:58)

DANIELA LEITE FABRINO

COORDENADOR DE CURSO

CEBIO (12.50)

Matrícula: ###497#3

(Assinado digitalmente em 03/01/2024 13:17)

SANDRO ADRIANO FASOLO

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DTECH (12.27)

Matrícula: ###27#1

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **25**, ano: **2024**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **02/01/2024** e o código de verificação: **1a6693b825**