



Ficha 2 (Período Especial – Resolução N°65/2020-CEPE)

Disciplina: Circuitos Elétricos I				Código: TE313			
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito: não tem		Co-requisito: não tem		Modalidade: () Presencial (X) Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 60 CH semanal: 04	Padrão (PD): 04	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0

EMENTA (Unidades Didáticas)

Circuitos resistivos, fontes dependentes e independentes, métodos de análise, teorema de rede, elementos armazenadores de energia, circuitos simplificados RC, RL. Circuitos de segunda ordem. Instrumentos de medidas elétricas.

Justificativa para oferta à distância

A disciplina tem caráter conceitual e teórico, sem atividades práticas em Laboratório. Desta forma pode ser adaptada sem grandes obstáculos ao Ensino Remoto Emergencial previsto no "Período Especial" pela Resolução N° 59-2020-CEPE com interação docente/estudante realizada totalmente de forma remota.

PROGRAMA (itens de cada unidade didática)

1. Sistema de unidades.
2. Grandezas elétricas: carga, corrente, tensão, potência e energia.
3. Elementos de circuito: resistor, fontes ideais não ideais, fontes controladas.
4. Instrumentos de medição: voltímetro, amperímetro e wattímetro.
5. Leis de Kirchhoff. Associação de resistores. Divisor de corrente e tensão. Associação de fontes.
6. Potências absorvida e fornecida. Conservação da energia.
7. Métodos de análise de circuitos: método dos nós e método das malhas.
8. Teorema da máxima transferência de potência.
9. Linearidade e princípio da superposição.
10. Teoremas de Norton e Thevenin.
11. Indutores e capacitores. Associação de indutores e capacitores. Armazenamento de energia.
12. Análise de circuitos RL e RC de primeira ordem.
13. Análise de circuitos RLC de segunda ordem.

Observação: – Todos os itens serão ofertados excepcionalmente na modalidade EaD conforme previsto na Resolução N° 65-2020-CEPE.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o aluno na análise de circuitos elétricos e seus componentes passivos operando em corrente contínua.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O aluno será capacitado a analisar circuitos elétricos operando em corrente contínua, compostos por resistores, fontes dependentes e independentes

O aluno também será capacitado a analisar circuitos compostos por resistores, capacitores e indutores (até segunda ordem).

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina ocorrerá no período de 09/11/2020 a 26/03/2021.

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas síncronas, quando serão apresentados os conteúdos curriculares. As aulas síncronas ocorrerão às segundas e quartas-feiras da 9:30 h às 11:10 h.

a) Sistema de comunicação:

Serão utilizados o *Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)* e a plataforma Microsoft® TEAMS, disponível gratuitamente para todos os estudantes com registro ativo na UFPR. Através do AVA serão disponibilizadas as aulas gravadas, textos auxiliares e *links* para vídeos de apoio disponíveis na plataforma YouTube. As aulas síncronas serão por meio do ambiente Microsoft TEAMS.

b) Participação na Disciplina:

Serão cadastrados no grupo “Circuitos Elétricos I – TE313” do AVA e da plataforma Microsoft® TEAMS unicamente os alunos com matrícula regularmente realizada na disciplina através da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica, no Período Especial previsto na Resolução Nº 65/2020-CEPE

c) Tutoria:

O professor responsável pela disciplina atuará como tutor.

A tutoria será realizada na forma de Reunião Virtual, na plataforma Microsoft® TEAMS, às segundas e quartas feiras, das 9:30 h às 11:10 h.

d) Material didático:

As aulas síncronas serão gravadas e os materiais dessas aulas, em arquivo de vídeo e em PDF, serão disponibilizados para os alunos matriculados na disciplina por meio do AVA.

e) Requisitos digitais:

Para participar das atividades da disciplina o estudante deverá ter acesso a computador, *notebook* ou *desktop*, ou ainda a *tablet*, com acesso à Internet em banda larga. Não é necessária aquisição ou instalação de nenhum *software* em especial, uma vez que todos alunos da UFPR tem acesso gratuito ao pacote Microsoft® Office para Web. Recomenda-se que a participação na Reunião Virtual Semanal seja feita com o uso de computador, mas pode ser feita – caso necessário – por meio de *smartphone* o no qual seja instalado previamente o aplicativo Microsoft® TEAMS, disponível gratuitamente para as plataformas Android e iOS.

f) Atividade de Ambientação:

A primeira aula da disciplina será dedicada à ambientação dos participantes com a plataforma Microsoft® TEAMS e descrições das ferramentas para visualização das aulas, participação nas aulas e envio das tarefas.

g) Controle de frequência das atividades:

A postagem das atividades propostas será computada na frequência do aluno,

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Estão previstas 10 (dez) atividades, relacionadas aos temas abordados nas aulas, cada uma delas recebendo uma nota (n_i) de 0 (zero) a 100 (cem), conforme segue:

Atividades postadas fora do prazo são penalizadas com a perda de 20% da nota.

A **Média Parcial** ($m_{parcial}$) será calculada pela média das notas obtidas nas atividades, através de:

$$m_{parcial} = \frac{\sum_{i=1...10} n_i}{10}$$

A partir do cálculo da **Média Parcial** ($m_{parcial}$), tem-se os participantes **Aprovados por média** no caso de $m_{parcial} \geq 70$ e a **Média Final** (m_{final}) terá o mesmo valor da **Média Parcial** ($m_{parcial}$).

Os participantes cuja **Média Parcial** ($m_{parcial}$) seja inferior a 70, porém igual ou superior a 40 ($40 \geq m_{parcial} \geq 70$) será dada a oportunidade da redação de um Trabalho Extra, com tema a ser definido, ao qual será atribuída uma nota (t_{extra}) entre zero e 100. Neste caso a **Média Final** (m_{final}) será obtida através de:

$$m_{final} = \frac{m_{parcial} + t_{extra}}{2}$$

Participantes cuja **Média Parcial** ($m_{parcial}$) for inferior a 40 serão considerados REPROVADOS, sem direito ao Trabalho Extra.

A frequência mínima para aprovação deve ser maior ou igual a 75% (serão computadas na frequência do aluno a postagem das atividades propostas e a participação na Reunião Virtual Semanal).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. **Fundamentos de Circuitos Elétricos.** Charles K. Alexander & Matthew N. O. Sadiku. Bookman, 2003.
2. **Análise de Circuitos em Engenharia.** Hayt e Kemmerly. Editora Mc Graw Hill.
3. **Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos.** Johnson, Hiburn e Johnson. Editora PHB.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. 1. Introdução à Análise de Circuitos. Boylestad. Editora PHB, 1998.
2. Circuitos Elétricos, R. James W. Nilsson, Susan A. Riedel. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003.
3. Circuitos Elétricos. Joseph A. Edminister, Rio de Janeiro? McGraw-Hill, 1972.
4. Circuitos Elétricos. Luiz de Queiroz Orsini. São Paulo: E. Blucher. USSP, 1971.
5. Circuitos Elétricos. Yaro Burian Junior. Rio de Janeiro? Almeida Neves, 1977.

Professor da Disciplina: José Carlos da Cunha
Documento assinado digitalmente

Chefe de Departamento: Luiz Antonio Belinaso
Documento assinado digitalmente