

## PLANO DE ENSINO

<b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b>
<b>Turno:</b> Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo <b>2017</b>	Unidade Curricular <b>ELETROTÉCNICA</b>			
Professor: Lucas Ramalho de Lima			Departamento <b>DEPEL</b>	
Período 4º	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 72	Prática --	Total 72	
Tipo <b>OBRIGATÓRIA</b>	Habilitação / Modalidade Bacharelado		Pré-requisito Fundamentos de Eletricidade e Magnetismo	Co-requisito ---

EMENTA			
Análise de circuitos em corrente contínua e alternada – RLC. Determinação das principais grandezas elétricas, principais componentes elétricos e eletrônicos. Sistemas de acionamento. Condutores elétricos. Fundamentos de circuitos monofásicos, bifásicos e trifásicos. Cálculo de carga instalada. Normas técnicas de eletricidade. Dimensionamento de circuitos. Curto-circuito. Medidas elétricas e magnéticas. Instalações elétricas em baixa tensão			
OBJETIVOS			
Visa dar aos discentes os conhecimentos básicos para entendimento e bom desenvolvimento das operações relacionadas aos princípios de circuitos elétricos e sistemas de acionamento.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
Semana	segunda	sábado	Programação
Semana 01	07/ago	12/ago	1. CONCEITOS BÁSICOS NECESSÁRIOS AOS PROJETOS DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 1.1. Diferença de Potencial ou Tensão Elétrica 1.2. Corrente Elétrica
Semana 02	14/ago	19/ago	1.3. Resistência Elétrica 1.4. Lei de Ohm 1.5. Noções de Magnetismo e Campo Magnético 1.6. Processos de Geração de Força Eletromotriz – F.E.M. 1.7. Indução Eletromagnética 1.8. Força Eletromotriz (F.E.M.)



Universidade Federal  
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ  
INSTITUÍDA PELA LEI Nº 10.425, DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN  
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

## PLANO DE ENSINO

Semana 03	21/ago	26/ago	1.9. Corrente Contínua e Corrente Alternada 1.9.1. Ondas senoidais 1.9.2. Valor eficaz ou rms ( <i>root mean square</i> )
Semana 04	28/ago	02/set	1.10. Leis de Kirchhoff 1.11. Circuitos Séries/Paralelos/Mistos RLC
Semana 05	04/set	09/set	1.12. Potência Elétrica 1.13. Medidores de Potência 1.14. Energia Elétrica 1.15. Medidores de Energia
Semana 06	11/set	16/set	1.16. Geradores Monofásicos e Trifásicos 1.17. Fator de Potência 1.18. Ligação em Triângulo e em estrela
Semana 07	18/set	23/set	2. PROJETO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 2.1. Projeto 2.2. Símbolos Utilizados 2.3. Previsão da Carga de Iluminação e dos Pontos de Tomada
Semana 08	25/set	30/set	2.4. Divisão das Instalações 2.5. Dispositivos de Comando dos Circuitos
Semana 09	02/out	07/out	2.6. Condutores e Linhas Elétricas 2.7. Dimensionamento dos Condutores pela Queda de Tensão Admissível
Semana 10	09/out	14/out	2.8. Fator de Demanda 2.9. Fator de Diversidade 2.10. Eletrodutos
Semana 11	16/out	21/out	3. DISPOSITIVOS DE SECCIONAMENTO E PROTEÇÃO 3.1. Fusíveis e Dispositivos Fusíveis 3.2. Disjuntores em Caixa Moldada para Correntes Nominais de 5 a 100 A
Semana 12	23/out	28/out	3.3. Proteção Contra Corrente de Sobrecarga 3.4. Proteção Contra Corrente de Curto-Circuito
Semana 13	30/out	04/nov	3.5. Coordenação e Seletividade da Proteção 3.6. Os Dispositivos Diferencial-Residuais (DR)
Semana 14	06/nov	11/nov	3.7. Dispositivos de Proteção Contra Sobretensões Transitórias (DPS)
Semana 15	13/nov	18/nov	4. Principais componentes eletrônicos
Semana 16	20/nov	25/nov	5. Sistemas de Acionamento 5.1. Chave Estrela-Triângulo 5.2. Compensador ou autotransformador de partida 5.3. Partida de motores trifásicos com rotor de anéis
Semana 17	27/nov	02/dez	5.4. Inversão do sentido de rotação de motores trifásicos 5.5. Soft-starter, inversores de frequência
Semana 18	04/dez	09/dez	5.6. Exercícios
Semana 19	11/dez	16/dez	Avaliação Substitutiva e Fechamento do Período

## PLANO DE ENSINO

### METODOLOGIA E RECURSOS COMPLEMENTARES

Aulas expositivas utilizando recursos de multimídia e o quadro.

Semanalmente serão ainda disponibilizadas 3 horas para atendimento aos alunos, mediante agendamento por e-mail (lucaslima@ufs.edu.br). Esse horário será comunicado no início do curso e disponibilizado via Portal Didático/SIGAA. Qualquer alteração será devidamente comunicada aos alunos por meio do Portal Didático/SIGAA e atualização na página. Para organização do atendimento, o aluno deverá realizar o agendamento com no mínimo 24 horas de antecedência. O atendimento poderá ser realizado via plataforma digital de comunicação (Conferência Web da RNP e/ou Meet da Google) ou presencialmente.

### CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

#### CONTROLE DE FREQUÊNCIA:

Conforme Resolução Nº 022 de 06 de outubro de 2021 do CONEP: “Art. 11.:

“§ 1º Para os cursos presenciais, é ainda exigida frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) nas unidades curriculares do tipo disciplina conforme normas e legislação vigentes.”

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Ao longo do curso, os alunos serão avaliados por meio de quatro avaliações cujos conteúdos são apresentados a seguir:

- Atividades ao longo do conteúdo programático ( $LE_1$  à  $LE_3$ ): 10 pontos cada;
  - $LE_1$ : 15/09 (sexta-feira);
  - $LE_2$ : 27/10 (sexta-feira);
  - $LE_3$ : 07/12 (quinta-feira).
- Estudos de Casos ( $EC_1$  à  $EC_3$ ): 10 pontos cada;
  - $EC_1$ : 16/11 (quinta-feira);
  - $EC_2$ : 30/11 (sexta-feira);
  - $EC_3$ : 11/12 (segunda-feira).

A equação geral para a obtenção da nota final ( $NF$ ) será:

$$NF = \frac{2 \times \sum_{i=1}^3 LE_i + 4 \times \sum_{j=1}^3 EC_j}{18}$$

Será **aprovado** o aluno que obtiver nota  $NF$  igual ou superior a 6,0 (seis) pontos.

Haverá uma avaliação substitutiva ( $AS$ ) ao final do semestre, no valor de 10 pontos, que substituirá a menor das componentes no cômputo da nota final ( $NF$ ), sendo realizado de forma individual. O conteúdo da prova substitutiva será equivalente a todo o conteúdo lecionado na disciplina. Estará apto a realizar a avaliação substitutiva, o aluno que não estiver reprovado por faltas (infrequência) e tiver  $NF$  menor do que 6,0 (seis).



Universidade Federal  
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ  
INSTITUÍDA PELA LEI Nº 10.425, DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN  
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

## PLANO DE ENSINO

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABNT NBR 5410:2004 – **Instalações elétricas de baixa tensão.**  
ABNT NBR 5444:1989 – **Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais.**  
BOSSI, A. **Instalações Elétricas.** Editora Hemus, 2002.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COTRIM, A.A. M.B. **Instalações Elétricas.** Editora Makron Books, 2003.  
CREDER, H. **Instalações Elétricas.** Rio de Janeiro: LTC, 2000.  
FALCONE, B. **Curso de Eletrotécnica: Corrente Alternada.** Editora Hemus, 2002.  
FALCONE, B. **Curso de Eletrotécnica: Corrente Contínua.** Editora Hemus, 2002.  
FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY JUNIOR, C.; UMANS, S.D. **Máquinas Elétricas.** Rio de Janeiro:  
McGraw Hill, 2006.

Lucas Ramalho de Lima  
Professor  
Data 15/07/2023

Allexandre Fortes da Silva Reis  
Coordenador  
Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/2023