



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE ENERGIA E SUSTENTABILIDADE  
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2018.1

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
EES 7383	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	04	00	72

**HORÁRIO**

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
08653 - 3.1420(2) 5.1620(2)	-	Presencial

**II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)**

CÉSAR CATALDO SCHARLAU (cesar.scharlau@ufsc.br)

LUCIANO LOPES PFITSCHER (luciano.pfitscher@ufsc.br)

**III. PRÉ-REQUISITO(S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
EES7372	Transmissão e Distribuição de Energia

**IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA**

Graduação em Engenharia de Energia

**V. JUSTIFICATIVA**

As instalações elétricas constituem um importante campo de trabalho para o Engenheiro de Energia, que pode projetar, ampliar, adequar e melhorar sistemas novos ou existentes. Desta forma, esta disciplina apresenta conceitos de instalações elétricas prediais e industriais visando à máxima eficiência energética desses sistemas.

**VI. EMENTA**

Instalações elétricas prediais e industriais. Fornecimento de energia elétrica em tensão primária e secundária de distribuição. Materiais utilizados em instalações. Dimensionamento de condutores. Equipamentos de proteção. Iluminação predial e industrial. Correção de fator de potência. Harmônicas. Sistemas de aterramento e proteção contra descargas atmosféricas. Subestações abaixadoras de tensão. Eficiência energética em instalações elétricas.

**VII. OBJETIVOS**

**Objetivo Geral:**

Capacitar o aluno para a análise e projeto de instalações elétricas prediais e industriais.

**Objetivos Específicos:**

Para alcançar o objetivo geral, é esperado do aluno:

- Compreender os conceitos básicos de fornecimento de energia elétrica;
- Utilizar normas de projeto de instalações elétricas;
- Conhecer fundamentos de iluminação predial e industrial;
- Compreender os conceitos de eficiência energética em instalações elétricas;
- Aplicar métodos de correção de fator de potência e análise de harmônicas;

- Avaliar riscos e projetar sistemas de aterramento e proteção contra descargas atmosféricas;
- Conhecer e dimensionar equipamentos e materiais de instalações elétricas prediais e industriais.

### VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Conteúdo Teórico:

1. Instalações elétricas prediais e industriais.
2. Fornecimento de energia elétrica em tensão primária e secundária de distribuição.
3. Dimensionamento de condutores.
4. Equipamentos de proteção.
5. Iluminação predial e industrial.
6. Correção de fator de potência.
7. Harmônicas.
8. Sistemas de aterramento e proteção contra descargas atmosféricas.
9. Subestações abaixadoras de tensão.
10. Materiais utilizados em instalações.
11. Eficiência energética em instalações elétricas.

### IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aula expositiva e dialogada com dinâmicas em grupos. Apresentação de exemplos e estudos de caso. Resolução de exercícios em sala de aula.

### X. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- A verificação do rendimento escolar compreenderá **frequência e aproveitamento** nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo a 75% das mesmas.
- A nota mínima para aprovação na disciplina será 6,0 (seis). ( Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).
- O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (REC), exceto as atividades constantes no art.70,§ 2º. A nota será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (MF) e a nota obtida na nova avaliação (REC). (Art. 70 e 71 da Res. nº 17/CUn/1997).

$$NF = \frac{MF + REC}{2}$$

- Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)
- **Avaliações**
- A avaliação da disciplina será feita através dos seguintes instrumentos:
  - Provas (P1, P2): serão realizadas duas provas regulares durante o semestre;
  - Projeto Elétrico (PE): será proposto um trabalho envolvendo os tópicos da disciplina;
  - Seminário (SE): será efetuado um seminário com temas relacionados à disciplina.
- As avaliações poderão conter questões objetivas, objetivas mistas e dissertativas.
- Poderão ser designadas outras atividades para complementar os assuntos. Neste caso a nota dessas atividades será incluída nas provas.
- O cálculo da média final será efetuado de acordo com a seguinte equação

$$MF = 0,25. P1 + 0,25. P2 + 0,4. PE + 0,1. SE$$

#### Pedido de Nova Avaliação - Art. 74 da Res. nº 17/CUn/97

O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar atividades avaliativas previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido à Chefia do Departamento de Ensino ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, apresentando documentação comprobatória.

XI. CRONOGRAMA PREVISTO		
AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1ª	26/02/18 a 03/03/18	Apresentação da disciplina. Instalações elétricas prediais e industriais.
2ª	05/03/18 a 10/03/18	Fornecimento de energia elétrica em tensão primária e secundária de distribuição.
3ª	12/03/18 a 17/03/18	Dimensionamento de condutores.
4ª	19/03/18 a 24/03/18	Dimensionamento de condutores. Equipamentos de proteção.
5ª	26/03/18 a 31/03/18	Iluminação predial e industrial.
6ª	02/04/18 a 07/04/18	<b>DIA NÃO LETIVO.</b> Iluminação predial e industrial.
7ª	09/04/18 a 14/04/18	Exercícios. <b>1ª PROVA.</b>
8ª	16/04/18 a 21/04/18	Correção de fator de potência.
9ª	23/04/18 a 28/04/18	Harmônicas.
10ª	30/04/18 a 05/05/18	<b>DIA NÃO LETIVO.</b> Sistemas de aterramento e proteção contra descargas atmosféricas..
11ª	07/05/18 a 12/05/18	Sistemas de aterramento e proteção contra descargas atmosféricas.
12ª	14/05/18 a 19/05/18	Subestações abaixadoras de tensão.
13ª	21/05/18 a 26/05/18	Materiais utilizados em instalações.
14ª	28/05/18 a 02/06/18	Exercícios. <b>DIA NÃO LETIVO.</b>
15ª	04/06/18 a 09/06/18	<b>2ª PROVA. Seminário:</b> eficiência energética em instalações elétricas.
16ª	11/06/18 a 16/06/18	<b>Seminário:</b> eficiência energética em instalações elétricas. Desenvolvimento do projeto elétrico.
17ª	18/06/18 a 23/06/18	Desenvolvimento do projeto elétrico. <b>AValiação DE REPOSIÇÃO (Nova Avaliação).</b>
18ª	25/06/18 a 30/06/18	Desenvolvimento do projeto elétrico. <b>Entrega do projeto elétrico.</b>
19ª	02/07/18 a 04/07/18	<b>REC.</b>

XII. Feriados e dias não letivos previstos para o semestre 2018.1	
DATA	
30/03/18 (sex)	Paixão de Cristo
31/03/18 (sab)	Dia não letivo
03/04/18 (ter)	Aniversário de Araranguá
21/04/18 (sab)	Tiradentes
30/04/18 (seg)	Dia não letivo
01/05/18 (ter)	Dia do Trabalhador
04/05/18 (sex)	Dia da Padroeira da Cidade
31/05/18 (qui)	<i>Corpus Christi</i>
01/06/18 (sex)	Dia não letivo
02/06/18 (sab)	Dia não letivo

### XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. xiv, 666 p.
2. CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. Instalações elétricas prediais: conforme Norma NBR 5410:2004. 22. ed. São Paulo: Érica, 2014. 422 p.
3. NISKIER, Julio; MACINTYRE, A. J. Instalações elétricas. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. xx, 443 p.

### XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. COTRIM, Ademaro A. M. B. Instalações elétricas. 5. ed. São Paulo: Pearson, c2009. viii, 496 p.
2. CREDER, Helio. Instalações elétricas. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2007. xiv, 428 p.
3. LAMBERTS, Roberto; DUTRA, Luciano; PEREIRA, Fernando Oscar Ruttkay. Eficiência energética na arquitetura. 3. ed. Rio de Janeiro: PROCEL, [201-]. 366 p. [Disponível online].
4. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. VII, 209p. [Disponível online].
5. NEGRISOLI, Manoel Eduardo Miranda. Instalações elétricas: projetos prediais em baixa tensão. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blucher, 1987. 178 p

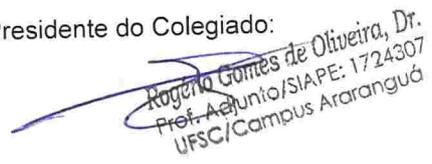


Professores:

César Cataldo Scharlau  
Prof. Auxiliar / SIAPE: 2049292  
UFSC / Campus Araranguá

Aprovado pelo Colegiado do Curso em 29 / 3 / 2018

Presidente do Colegiado:



Rogério Gomes de Oliveira, Dr.  
Prof. Adjunto/SIAPE: 1724307  
UFSC/Campus Araranguá