



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO ARARANGUÁ-ARA  
DEPARTAMENTO DE ENERGIA E SUSTENTABILIDADE  
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2017.1

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA 7377	INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS	04	00	72

**HORÁRIO**

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
08653 - 2.2020.2 4.2020.2	-	Presencial

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

Luciano Lopes Pfitscher (luciano.pfitscher@ufsc.br)

**III. PRÉ-REQUISITO(S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
ARA7371	Conversão Eletromecânica de Energia

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

Graduação em Engenharia de Energia

**V. JUSTIFICATIVA**

As instalações industriais constituem um amplo campo de trabalho para o Engenheiro de Energia, que pode projetar, ampliar, adequar e melhorar sistemas novos ou existentes, buscando a máxima eficiência energética de sistemas de iluminação e força.

**VI. EMENTA**

Conceitos básicos sobre instalações industriais. Iluminação industrial. Dimensionamento de condutores. Correção de fator de potência. Harmônicas. Sistemas de Aterramento e Proteção contra Descargas Atmosféricas. Comando e proteção de motores. Entrada de serviço. Medição de energia. Subestações abaixadoras de tensão. Materiais utilizados em instalações industriais.

**VII. OBJETIVOS**

Apresentar conceitos e metodologias de projeto de instalações industriais, capacitando os alunos a projetar sistemas de iluminação, comando e força de instalações de baixa tensão. O aluno deverá ser capaz de elaborar, interpretar e analisar projetos elétricos industriais de baixa tensão, atendendo os requisitos da NBR 5410, e ser capaz de elaborar o projeto luminotécnico de interiores e exteriores, atendendo os requisitos da norma.

**VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Projeto luminotécnico;
- Dimensionamento de condutores e condutos;
- Subestações abaixadoras de tensão;
- Ramal de alimentação;
- Medição de energia;
- Instalação e acionamento de motores elétricos; sinalização e comandos;
- Fator de potência; cálculo de excedente e correção;
- Materiais e equipamentos de instalações industriais.

## IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aula expositiva e dialogada onde o aluno será estimulado a usar experiências pessoais relacionadas ao assunto da aula. Resolução de exercícios em sala. Proposição de listas de exercícios extraclasse. Utilização de vídeos e animações sobre o princípio de funcionamento dos equipamentos estudados na disciplina. Utilização da plataforma Moodle para apoio às aulas.

## 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).
- Avaliações Escritas: Serão feitas 2 avaliações (A1 e A2), sendo que a média final ponderada será calculada por:

$$MF = A1 \cdot 0,5 + A2 \cdot 0,1 + A3 \cdot 0,4$$

A avaliação A1 corresponde a uma prova escrita, individual e sem material para consulta (além do fornecido pelo professor). A avaliação A1 poderá conter questões objetivas, objetivas mistas e dissertativas.

A avaliação A2 corresponde à entrega de um trabalho de pesquisa teórica ou resolução de um exercício, de complementação ao conteúdo trabalhado em sala de aula, cujo tema será definido pelo professor com antecedência.

A avaliação A3 corresponde à entrega de um projeto elétrico, conforme especificações passadas em aula. O projeto será desenvolvido em grupo ou individualmente. Esse projeto será avaliado em duas etapas: na primeira etapa, o projeto será revisado pelo professor após a entrega, e devolvido aos alunos com uma nota, na data prevista no cronograma. Na segunda etapa, o projeto poderá ser reentregue para reavaliação, por opção do aluno ou grupo. Caso o projeto não seja entregue para reavaliação, a nota do projeto permanecerá a mesma definida na primeira etapa de avaliação.

- 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).

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

O pedido de nova avaliação poderá ocorrer somente em casos em que o aluno, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino. O aluno deverá formalizar pedido de nova avaliação na Secretaria Acadêmica, ao chefe do Departamento de Energia e Sustentabilidade, dentro do prazo de 3 dias úteis, apresentando comprovação do motivo que o impediu de realizar a avaliação na data regular.

## XI. CRONOGRAMA PREVISTO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1ª	06/03/17 a 11/03/17	Apresentação do plano de ensino. Conceitos básicos de projeto elétrico.
2ª	13/03/17 a 18/03/17	Iluminação industrial. Circuitos de iluminação e tomadas.
3ª	20/03/17 a 25/03/17	Acionamentos Elétricos. Diagramas de comando.
4ª	27/03/17 a 01/04/17	Comando e proteção de motores.
5ª	03/04/17 a 08/04/17	03/04: Feriado. / Dimensionamento de condutores e condutos.
6ª	10/04/17 a 15/04/17	Viagem de Estudos.
7ª	17/04/17 a 22/04/17	Dimensionamento de condutores e condutos.
8ª	24/04/17 a 29/04/17	Aterramento e SPDA.
9ª	01/05/17 a 06/05/17	01/05: Feriado. / Harmônicas.
10ª	08/05/17 a 13/05/17	Correção de fator de potência. Filtros.
11ª	15/05/17 a 20/05/17	Subestação. Entrada de serviço. Medição. Exercícios de revisão.
12ª	22/05/17 a 27/05/17	<b>22/05/17: 1ª Avaliação (Prova)</b> Projeto Elétrico - Luminotécnico.

13 <sup>a</sup>	29/05/17 a 03/06/17	<b>29/05/17: 2ª Avaliação (Entrega do trabalho)</b> / Projeto Elétrico - Divisão de cargas e dimensionamento de condutores e condutos.
14 <sup>a</sup>	05/06/17 a 10/06/17	Projeto Elétrico - Planta baixa e detalhes das instalações.
15 <sup>a</sup>	12/06/17 a 17/06/17	Projeto Elétrico - Memorial Descritivo.
16 <sup>a</sup>	19/06/17 a 24/06/17	<b>14/06/17: Entrega do Projeto Elétrico</b> Devolução e Correções do Projeto Elétrico
17 <sup>a</sup>	26/06/17 a 01/07/17	<b>26/06/17: 3ª Avaliação (Entrega do Projeto Elétrico para Avaliação Final)</b> Divulgação de notas
18 <sup>a</sup>	03/07/17 a 08/07/17	<b>03/07/17: Prova de Recuperação</b> Divulgação de notas finais

XII. Feriados e dias não letivos previstos para o semestre 2017.1	
DATA	
03/04/17 (seg)	Aniversário de Araranguá
14/04/17 (sex)	Paixão de Cristo
15/04/17 (sab)	Dia não letivo
16/04/17 (dom)	Páscoa
21/04/17 (sex)	Tiradentes
22/04/17 (sab)	Dia não Letivo
01/05/17 (seg)	Dia do Trabalhador
04/05/17 (qui)	Dia da Padroeira de Araranguá
15/06/17 (qui)	Corpus Christi

### XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. NISKIER, Julio; MACINTYRE, A. J. **Instalações elétricas**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. xx, 443 p.
2. CREDER, Hélio. **Instalações Elétricas**. 15 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007 440p.
3. MAMEDE FILHO, João. **Instalações Elétricas Industriais**. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC 2010. 792p.

### XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. TORREIRA, Raul Peragallo. **Instrumentos de Medição Elétrica: para eletricitas, engenheiros, técnicos**. 3 ed. Curitiba. EMUS, 2002. 215p.
2. CARVALHO JUNIOR, Roberto de. **Instalações Elétricas e o Projeto de Arquitetura**. São Paulo. BLUCHER, 2009. 224p.
3. FRANCHI, Claiton Moro. **Acionamentos Elétricos**. 5 Ed. São Paulo: Érica, 2015
4. NEGRISOLI, Manuel Eduardo Miranda. **Instalações Elétricas: Projetos Prediais em Baixa Tensão**. 3 ed. Rio de Janeiro. LTC, 1987. 192p.
5. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão**. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. VII,209p. Disponível para acesso eletrônico a partir da página da Biblioteca..

Professor(a):



Prof. Dr. Luciano Lopes Pfitscher  
Professor Adjunto  
SIAPE: 1775764  
UFSC Centro Araranguá

Aprovado pelo Departamento em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Chefia de Departamento:

Aprovado pelo Colegiado do Curso em 09/03/17

Presidente do Colegiado:



Prof. Dr. Luciano Lopes Pfitscher  
Professor Adjunto  
SIAPE: 1775764  
UFSC Centro Araranguá