



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ-ARA  
CURSO DE ENGENHARIA DE ENERGIA  
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2015.1

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 - 6.1830.4	-	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. Instalações para iluminação industrial e aparelhos industriais. Dimensionamento de condutores. Instalação para motores. Correção do fator de potência. Sinalização, comunicação e comandos. Eletrotermia. Subestações abaixadoras de tensão. Ramal de alimentação, Medição de energia. Sistemas de segurança e centrais de controle. 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;
- Sistema de segurança e centrais de controle;
- Fator de potência; cálculo de excedente e correção;
- Eletrotermia;
- 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. O desenvolvimento metodológico buscará estabelecer a relação teoria-prática através da identificação, análise crítica, utilização de modelos e da expressão das concepções experimentadas pelos participantes do curso.

## 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 3 avaliações (A1 , A2 e A3), sendo que a média final ponderada será calculada por:

$$MF = A1 \cdot 0,4 + A2 \cdot 0,15 + A3 \cdot 0,45$$

A avaliação A1 corresponde a uma prova escrita, individual e sem material para consulta.

A avaliação A2 corresponde à entrega de um projeto elétrico, conforme especificações passadas em aula. O projeto será desenvolvido em grupo ou individualmente. Essa avaliação será revisada pelo professor juntamente com os alunos, após a entrega, na data prevista no cronograma. O projeto poderá ser reentregue para reavaliação, o que constituirá uma nova nota (A3). Se o projeto não for reentregue, assume-se A3 = A2.

- A avaliação A1 poderá conter questões objetivas, objetivas mistas e dissertativas.
- 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)

### Avaliação de recuperação

- Não há avaliação de recuperação nas disciplinas de **caráter prático** que envolvem atividades de laboratório (Res.17/CUn/97).

### Avaliação Substitutiva

- O pedido de avaliação substitutiva 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 avaliação à Direção do Campus Araranguá dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação.

- O projeto elétrico não é passível de avaliação substitutiva.
- A Avaliação Substitutiva deverá englobar todo o conteúdo do semestre e ocorrerá no dia 26/06/2015, no horário da disciplina.

## XI. CRONOGRAMA PREVISTO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1ª	09/03 a 14/03/2015	Apresentação da disciplina. Conceitos de projeto elétrico. Normas.
2ª	16/03 a 21/03/2015	Iluminação industrial. Lâmpadas. Luminárias. Projeto luminotécnico.
3ª	23/03 a 28/03/2015	NBR 5410 - Condutores elétricos. Condutos. Dimensionamento.
4ª	30/03 a 04/04/2015	Feriado
5ª	06/04 a 11/04/2015	NBR 5410 - Esquemas de proteção. Aterramento. Sistemas de segurança e centrais de controle.
6ª	13/04 a 18/04/2015	Acionamento elétrico. Dispositivos e diagramas de comando. Eletrotermia.
7ª	20/04 a 25/04/2015	Acionamento elétrico (continuação) / Partida de motores.
8ª	27/04 a 02/05/2015	Feriado

9 <sup>a</sup>	04/05 a 09/05/2015	Exercícios de revisão
10 <sup>a</sup>	11/05 a 16/05/2015	<b>15/05/15: 1ª Avaliação (Prova).</b>
11 <sup>a</sup>	18/05 a 23/05/2015	Projeto elétrico: Ramal de entrada. Subestação. Medição. Materiais e equipamentos de instalações industriais. Projeto elétrico – Exemplos.
12 <sup>a</sup>	25/05 a 30/05/2015	Harmônicas. Fator de potência. Cálculo de excedente reativo. Correção.
13 <sup>a</sup>	01/06 a 06/06/2015	Dia não letivo
14 <sup>a</sup>	08/06 a 13/06/2015	Projeto elétrico (trabalho).
15 <sup>a</sup>	15/06 a 20/06/2015	Projeto elétrico (trabalho).
16 <sup>a</sup>	22/06 a 27/06/2015	<b>26/06/15: Prova Substitutiva e Entrega do Projeto Elétrico</b>
17 <sup>a</sup>	29/06 a 04/07/2015	Revisão do projeto elétrico.
18 <sup>a</sup>	06/07 a 11/07/2015	<b>10/07/15: Entrega do Projeto Revisado.</b>
19 <sup>a</sup>	13/07 a 18/07/2015	Divulgação de notas finais.

XII. Feriados previstos para o semestre 2015.1	
DATA	
03/04	Paixão de Cristo e Aniversário de Araranguá
04/04	Dia não letivo
05/04	Páscoa
20/04	Dia não letivo
21/04	Tiradentes
01/05	Dia do Trabalhador
02/05	Dia não letivo
04/05	Dia da Padroeira de Araranguá
04/06	Corpus Christi
05/06	Dia não letivo
06/06	Dia não letivo

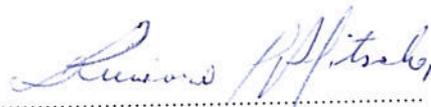
### XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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.

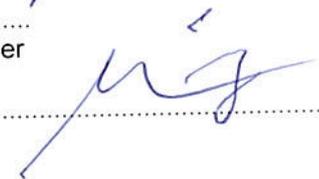
### XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. TORREIRA, Raul Peragallo. **Instrumentos de Medição Elétrica: para eletricitistas, 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. \*Accionamentos 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..

Obs: Os livros acima citados constam na Biblioteca Setorial de Araranguá ou estão em fase de compras pela UFSC. Algumas bibliografias também podem ser encontradas no acervo da disciplina, impressos ou em CD, disponíveis para consultas em sala.

  
 .....  
 Professor Luciano Lopes Pfitscher

Aprovado na Reunião do Colegiado do Campus 19/03/2015  
 Diretor acadêmico

  
 .....  
 Prof. Dr. Fernando Henrique Milanese  
 Coordenador do Curso de Graduação  
 em Engenharia de Energia  
 SIAPE: 1606552 Portaria nº 759/2013/GR

