



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

CAMPUS CHAPECÓ – SC

ENGENHARIA AMBIENTAL

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Engenharia Ambiental

Componente curricular: Eletrotécnica

Fase: 5ª Fase

Ano/semestre: 2016/1

Número da turma: 12782

Número de créditos: 03

Carga horária - Hora aula: 54

Carga horária - Hora relógio: 45 h

Professor: Diego Anderson Hoff

Atendimento ao Aluno: Disponibilidade de qualquer horário, com exceção dos horários que estou em sala de aula.

2. OBJETIVO GERAL DO CURSO

O curso de Engenharia Ambiental tem por objetivo formar profissionais generalistas, humanistas, críticos e reflexivos, que busquem absorver as necessidades da sociedade considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. Além dessa visão ampla espera-se desse profissional uma sólida formação no que tange aos conhecimentos científicos específicos necessários para atividades que viabilizam a utilização consciente dos recursos naturais renováveis, bem como sua correta aplicação nos mais variados contextos.

Espera-se que o profissional formado nesta instituição esteja habilitado a realizar atividades relacionadas aos quatro eixos de formação: Energias renováveis; Gestão ambiental; Recursos hídricos e, Saneamento.

3. EMENTA

Noções de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Normas e resoluções sobre instalações elétricas (ABNT). Introdução às instalações elétricas em baixa tensão. Luminotécnica. Previsão e cálculo de carga instalada. Demanda e dimensionamento do ramal de entrada. Quadro de distribuição e circuitos terminais. Dimensionamento dos condutores, dispositivos de proteção e eletrodutos. Instalação de motores elétricos. Correção do fator de potência. Cálculo da corrente de curto-circuito. Fundamentos de circuitos monofásicos, bifásicos e trifásicos.

4. OBJETIVOS

PA

Gerais: Capacitar o aluno a planejar e dimensionar o projeto de instalações elétricas em baixa tensão de forma a satisfazer, de forma segura, as necessidades técnicas e de conforto do usuário final. Além disto, capacitar o aluno a fazer ligações elétricas comuns em residências rurais, como as presentes em motores elétricos. Além disto, contextualizar as práticas comuns em instalações elétricas a conceitos físicos fundamentais.

Específicos: Fornecer aos estudantes conhecimentos amplos sobre a energia elétrica, desde sua geração, até sua utilização no consumidor final. Capacitar os estudantes em projetos de instalações de pequeno porte, desde o cálculo de carga instalada, até o dimensionamento de ramais de entrada e distribuição, condutores, eletrodutos e sistemas de proteção. Fornecer o conhecimento necessário para a instalação de motores elétricos, seus sistemas de partida e como realizar a correção do fator de potência.

5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMADOS

DATA	CONTEÚDO
Aula 1	Noções de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica
Aula 2	Noções de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica
Aula 3	Noções de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica
Aula 4	Normas e resoluções sobre instalações elétricas (ABNT) e Introdução às instalações elétricas em baixa tensão
Aula 5	Previsão e cálculo de carga instalada
Aula 6	Demanda e dimensionamento do ramal de entrada
Aula 7	Quadro de distribuição e circuitos terminais
Aula 8	Dimensionamento dos condutores, dispositivos de proteção e eletrodutos
Aula 9	Cálculo da corrente de curto-circuito
Aula 10	Prova I
Aula 11	Trabalho prático
Aula 12	Trabalho prático
Aula 13	Luminotécnica
Aula 14	Fundamentos de circuitos monofásicos, bifásicos e trifásicos
Aula 15	Correção do fator de potência
Aula 16	Instalação de motores elétricos
Aula 17	Prova II
Aula 18	REC - NP1 e NP2

6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas focadas na contextualização física e matemática dos tópicos apresentados, relacionando o conteúdo prático da disciplina às disciplinas teóricas já vistas em semestres anteriores (Física e Cálculo).

Além disto, será feita uma viagem de estudos para a usina de Itaipu para complementar o conteúdo abordado em parte da ementa da disciplina: Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.

7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

A média final (MF) será dada pela média aritmética das notas $NP1$ e $NP2$:

$$MF = \frac{NP1 + NP2}{2}$$

A nota $NP1$ será calculada da seguinte forma:

$$NP1 = 0,6P1 + 0,4MT,$$

sendo $P1$ a nota da primeira prova e MT a média aritmética das notas obtidas nos n trabalhos dados ao longo do semestre.

A nota $NP2$ será calculada da seguinte forma:

$$NP2 = 0,5P2 + 0,5PP,$$

sendo $P2$ a nota da segunda prova e PP a nota obtida no projeto prático (detalhamento e dimensionamento de um projeto elétrico de residência unifamiliar).

Será considerado aprovado o aluno que obtiver no mínimo média final igual a 6 (seis) e uma frequência mínima de 75% das aulas ministradas.

8. RECUPERAÇÃO: NOVAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO

Para os alunos que não obtiveram 06 pontos na $NP1$ e/ou $NP2$, estão previstas uma prova de recuperação para cada um dos conteúdos abordados pelas $NP1$ e $NP2$ (rec_NP1 e rec_NP2). Para estes casos, a média final MF será calculada utilizando as notas recuperações:

$$NP1 = rec_P1$$

$$NP2 = rec_P2$$

$$MF = \frac{NP1 + NP2}{2}$$

Será considerado aprovado o aluno que obtiver no mínimo média final igual a 6 (seis) e uma frequência mínima de 75% das aulas ministradas.

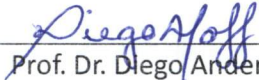
9. REFERÊNCIAS

Básica:

1. ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas em Baixa Tensão, 2004
2. ABNT NBR 5413 – Iluminação de Interiores, 1992
3. CREDER, H; **Instalações Elétricas**. 15ª Ed; Rio de Janeiro: LTC, 2007
4. CRUZ, E. C. A; ANICETO, L. A; **Instalações Elétricas: fundamentos, práticas e projetos de instalações residenciais e comerciais**. 1ª Ed; São Paulo: Érica, 2011
5. FILHO, J. M; **Instalações Elétricas Industriais**. 8ª Ed; Rio de Janeiro: LTC, 2010
6. NERY, N; **Instalações Elétricas: princípios e aplicações**. 2ª Ed; São Paulo: Érica, 2012

Complementar:

1. FILHO, D. L. L; **Projetos de instalações elétricas prediais**. 12ª Ed; São Paulo: Érica, 2011
2. NEGRISOLI, M. E. M; **Instalações elétricas: projetos prediais**. 3ª Ed; São Paulo: Edgar Blucher, 1987
3. NISKIER, J; **Manual de instalações elétricas**. 1ª Ed; Rio de Janeiro: LTC, 2005



Prof. Dr. Diego Anderson Hoff



FERNANDO GRISON
Siape 1869102
Coord. do Curso de Engenharia Ambiental
Chapicó-SC
Universidade Federal da Fronteira Sul-UFFS

Coordenador do curso