



PLANO DE ENSINO	2012/2
------------------------	---------------

CURSO		ANO/SEME		
Engenharia de Alimentos		6º semestre		
COMPONENTE CURRICULAR	C. H. (Horas)	CARGA HORÁRIA		
		TEÓRICA	PRÁTICA	TO
Eletrotécnica	60	72		72
PROFESSOR RESPONSÁVEL	Marco Aurélio Bulhões Neiva			

EMENTA
<ul style="list-style-type: none">• Grandezas Elétricas; Corrente Elétrica; Tensão; Potência Elétrica; Energia Elétrica; Frequência;• Noções de Projeto Elétrico• Energia Elétrica; Fontes de Energia e suas origens; Energia Hidroelétrica; Energia Termoelétrica; Noções de Energias Alternativas;• Potência Elétrica num Sistema de Corrente Alternada; Fator de Potência; Potência Monofásica (Ativa, Reativa, Aparente); Potência Trifásica (Ativa, Reativa, Aparente);• Noções de Máquinas Elétricas; Motores Elétricos; Introdução; Tipos de motores elétricos; Princípio de funcionamento; Principais características dos motores de indução;• Geradores Elétricos; Introdução; Tipos de geradores; Princípio de funcionamento; Grupo gerador;• Noções de Transformadores e Sistema de Distribuição de Energia Elétrica;• Medição de Energia Elétrica; Medição em baixa tensão; Medição em alta tensão; Medição de energia ativa e reativa;• Fonte de luz; Lâmpadas incandescentes; Lâmpadas fluorescentes; Lâmpadas mistas; Lâmpadas vapor de sódio alta pressão; Lâmpadas vapor de mercúrio; Lâmpadas vapor metálico; Análise rendimentos das lâmpadas;• Periculosidade do choque elétrico; Introdução; Ciclo cardíaco; Fibrilação ventricular; Reações fisiológicas; Tensão de contato;• Noções de quadros de distribuição, quadros de comandos, circuitos alimentadores, manutenção elétrica industrial.

OBJETIVOS

- Esta disciplina objetiva abordar os temas principais da Eletrotécnica que estão necessariamente relacionados com a prática do profissional de Engenharia de Alimentos na ambiência industrial.
- Através da transmissão de conceitos básicos, reconhecimento de equipamentos e princípios de funcionamento desses equipamentos será fornecido condições para atuação multidisciplinar entre os profissionais de alimentos e da área elétrica no âmbito de suas atividades.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

1 – Grandezas Elétricas

1.1 - Corrente elétrica

1.2 - Tensão

1.3 - Potência elétrica

1.4 - Energia elétrica

1.5 - Frequência

OBJETIVOS:

- Conceituá-las e Conhecer a os fenômenos físicos que envolvem essas grandezas bem como suas respectivas unidades.

UNIDADE II

1 – Noções de Projetos Elétricos

2.1- Distribuição dos pontos de luz e tomadas

2.2 - Distribuição de circuitos

2.3 - Dimensionamento de condutores e eletrodutos

2.4 - Quadro de cargas

2.5 - Diagrama unifilar e distribuição de fases

OBJETIVOS:

- Fazer a leitura de um Projeto Elétrico, reconhecendo o traçado e as representações nele contidas.

UNIDADE III

3 – Energia Elétrica

3.1 - Fontes de energia e suas origens

3.2 - Energia hidroelétrica

3.3 - Energia termoelétrica

3.4 - Noções de energia alternativa

OBJETIVOS:

- Conhecer as principais fontes de energia elétrica sua importância no desenvolvimento de uma nação e na atividade industrial.

UNIDADE IV

4 – Potência Elétrica num Sistema de Corrente Alternada

4.1 - Fator de potência

4.2 - Fator de potência monofásica (ativa, reativa, aparente)

4.3 - Fator de potência trifásica (ativa, reativa, aparente)

OBJETIVOS:

- Conhecer o fenômeno fator de potência sua origem e sua influência no sistema elétrico industrial.

UNIDADE V

5 – Noções de Transformadores e Sistema de Distribuição de Energia Elétrica

5.1 - Emprego de transformadores

5.2 - Princípio de funcionamento

5.3 - Ligação de transformadores trifásicos

5.4 - Sistema de distribuição de energia elétrica

OBJETIVOS:

- Ter noções sobre os principais aspectos do equipamento transformador e sua utilização no sistema elétrico de transmissão e distribuição de energia elétrica.

UNIDADE VI

6 – Geradores Elétricos

6.1- Introdução

6.2 - Princípio de funcionamento

6.3 - Tipos de geradores

6.4 - Grupo gerador

OBJETIVOS:

- Conhecer as principais características do equipamento que gera a energia elétrica no nosso sistema.

UNIDADE VII

7 – Noções de Máquinas Elétricas

7.1 - Motores elétricos

7.2 - Introdução

7.3 - Princípio de funcionamento

7.4 -Tipos de motores

7.5 – Principais características dos motores de indução

OBJETIVOS:

- Ter noções sobre as principais características do equipamento Motor e sua importância na indústria.

UNIDADE VIII

8 – Medição de Energia Elétrica

8.1 - Medição em baixa tensão

8.2 - Medição em alta tensão

8.3 – Medição de energia ativa e reativa

OBJETIVOS:

- Conhecer critérios e parâmetros técnicos para a medição da energia elétrica.

UNIDADE IX

9 – Fontes de Luz

9.1 - Lâmpadas incandescentes

9.2 - Lâmpadas fluorescentes

9.3 - Lâmpadas mistas

9.4 - Lâmpadas vapor de sódio de alta pressão

9.5 - Lâmpadas vapor de mercúrio

9.6 - Lâmpadas vapor metálico

9.7 - Análise rendimentos das lâmpadas

OBJETIVOS:

- Conhecer os tipos de lâmpadas usadas na indústria e suas respectivas aplicações

UNIDADE X

10 - Periculosidade do choque elétrico

10.2 - Introdução

10.2 - Ciclo cardíaco

10.3 - Fibrilação ventricular

10.4 - Reações fisiológicas

10.5 - Tensão de contato

OBJETIVOS:

- Conhecer o efeito do choque elétrico no organismo humano e como se prevenir.

UNIDADE XI

11 – Noções de quadros elétricos

11.1 - Quadro de distribuição

11.2 - Quadro de comando

11.3 - Circuitos alimentadores

11.4 - Manutenção elétrica industrial

OBJETIVOS:

- Ter noções sobre quadros elétricos, circuitos alimentadores e manutenção elétrica industrial.

METODOLOGIA DE ENSINO

-Aula expositiva dialogada

-Aula prática

-Recursos de multimídia

-Visita técnica

RECURSOS FÍSICOS	RECURSOS MATERIAIS
(X) Visitas técnicas à indústrias/fábricas, centros de pesquisa, instituições e outros	(X) Datashow
(X) Laboratórios de ensino	() Retroprojektor
() Laboratório de informática	() DVD
() Televisão e vídeo	() Outros:
Outros:	

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
- Avaliação individual através de prova com questões objetivas e subjetivas(2 no semestre)
- Exercícios de aprendizagem (ao término de cada capítulo)
- Trabalho projeto individual (1 no semestre)
- Relatório de visita técnica (1 por semestre)

BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS					
Autor	Livro	Edição	Editora	Ano	Nº Pag.
COTRIM, A.	Instalações Elétricas		Makron Books	1992	
KINDERMAN, G.	Choque Elétrico		Sagra-Luzzatto	1995	
MAMEDE FILHO, J.	Instalações Elétricas Industriais		Livros Técnicos e Científicos	1996	

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES
- EDMINISTER, Joseph A. Circuitos Elétricos - Resumo da Teoria, Problemas , Coleção Schaum, Mc Graw-Hill, 1991.
- COTRIM, Ademaro A. M. B.: Instalações Elétricas , Mc Graw-Hill.
- ABNT, NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão . Rio de Janeiro, 1990.
-LIMA FILHO, D.L. Projeto de Instalações Elétricas Prediais , 9ª Edição, Editora Érica, 2004.

APROVAÇÃO

Cuiabá-MT, 31 de janeiro de 2013.

MARCO AURÉLIO BULHÕES NEIVA

Coordenador do Curso

Área Pedagógica



ANEXO 1

CRONOGRAMA DA DISCIPLINA

2012/ 2

CURSO
Engenharia de Alimentos

COMPONENTE CURRICULAR (DISCIPLINA)	TURMA	TURNO	C.H.
ELETROTÉCNICA	6º SEMESTRE	MAT.	60

PROFESSOR RESPONSÁVEL	MARCO AURÉLIO BULHÕES NEIVA
------------------------------	-----------------------------

DIAS			C.H.	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PREVISTAS
07	11	12	2	Apresentação da disciplina/ critérios de avaliação/ metodologia de ensino
13	11	12	2	Grandezas Elétricas
14	11	12	2	Grandezas Elétricas
21	12	12	2	Noções de Projeto Elétrico
27	12	12	2	Noções de Projeto Elétrico
28	11	12	2	Noções de Projeto Elétrico
04	12	12	2	Noções de Projeto Elétrico
05	12	12	2	Avaliação (entrega de projeto)
11	12	12	2	Potência Elétrica e fator de potência
12	12	12	2	Potência Elétrica e fator de potência
18	12	12	2	Potência Elétrica e fator de potência
19	12	12	2	Noções de Transformadores e Sistema de Distribuição de Energia Elétrica
22	01	13	2	Noções de Transformadores e Sistema de Distribuição de Energia Elétrica
23	01	13	2	Noções de Transformadores e Sistema de Distribuição de Energia Elétrica (prática)
29	01	13	2	Geradores Elétricos
30	01	13	2	Geradores Elétricos
05	02	13	2	Geradores Elétricos (prática)
06	02	13	2	Noções de Máquinas Elétricas
13	02	13	2	Noções de Máquinas Elétricas
19	02	13	2	Noções de Máquinas Elétricas (prática)
20	02	13	2	Avaliação (Prova)
26	02	13	2	Energia Elétrica
27	02	13	2	Energia Elétrica
05	03	13	2	Medição de Energia Elétrica
06	03	13	2	Medição de Energia Elétrica (prática)
12	03	13	2	Fonte de luz
13	03	13	2	Fonte de Luz
19	03	13	2	Periculosidade do Choque Elétrico
20	03	13	2	Noções de Quadros Elétricos
26	03	13	2	Noções de Quadros Elétricos
27	03	13	2	Visita Técnica
02	04	13	2	Avaliação (Prova)
03	04	13	2	Vista de provas encerramento

APROVAÇÃO

Cuiabá-MT, 31 de janeiro de 2013.

MARCO AURÉLIO BULHÕES NEIVA

Coordenador do Curso

Área Pedagógica