



## Plano de Ensino para o Ano Letivo de 2020

IDENTIFICAÇÃO		
Disciplina: Instalações Prediais Elétricas		Código da Disciplina: ETC412
Course: Electrical building installatios		
Materia: Instalaciones Prediales Eléctricas		
Periodicidade: Anual	Carga horária total: 80	Carga horária semanal: 00 - 00 - 02
Curso/Habilitação/Ênfase:	Série:	Período:
Engenharia Civil	3	Noturno
Engenharia Civil	3	Diurno
Engenharia Civil	3	Noturno
Professor Responsável:	Titulação - Graduação	Pós-Graduação
Alexsander Tressino de Carvalho	Engenheiro em Elétrica	Doutor
Professores:	Titulação - Graduação	Pós-Graduação
Alexsander Tressino de Carvalho	Engenheiro em Elétrica	Doutor
OBJETIVOS - Conhecimentos, Habilidades, e Atitudes		
<p>Conhecimentos:</p> <p>C1- Grandezas elétricas, aspectos práticos, segurança;C2- Medida e avaliação de grandezas elétricas: Tensão, corrente, potência;C3- Instalação elétrica industrial, representação, dimensionamento;C4- Condutores e dispositivos de proteção C5- Estudo do sistema trifásico de distribuição de energia;C6- Iluminação: dimensionamento, equipamentos, aplicações;C7-Aterramento em instalações elétricas prediais.</p> <p>Habilidades:</p> <p>H1- Identificar e selecionar instrumentos de medição de grandezas elétricas; H2- Observar o acompanhamento de instalações elétricas às normas; H3- Entender a representação de projetos de instalações elétricas</p> <p>Atitudes:</p> <p>A1- Observar a necessidade da adequada aplicação no uso da energia elétrica, e das características fundamentais de uma instalação; A2- Conhecer as normas técnicas e sua relação com a segurança. A3- Promover o uso racional de energia elétrica nas edificações</p>		
EMENTA		
<p>Medidas elétricas em tensão contínua e alternada. Potência em tensão alternada. Tranformadores, Circuitos trifásicos, aplicações. Instalações elétricas prediais e tipos de aterramento. Normas e segurança em instalações elétricas. Luminotécnica. Circuitos de comando e automação.</p>		



### SYLLABUS

Electrical measurements in DC and AC current; AC Power; Transformers; Triphasic circuits, applications; Electrical installations and types of grounding in buildings ; Standards and Safety regulations in electrical installations; Illumination techniques; Automation and control circuits.

### TEMARIO

Mediciones eléctricas en CC y corriente alterna; Alimentación de CA; Transformadores; Circuitos trifásicos, aplicaciones; Instalaciones eléctricas y tipos de conexión a tierra en edificios ; Normas y normas de seguridad en instalaciones eléctricas; Técnicas de iluminación; Circuitos de automatización y control.

### ESTRATÉGIAS ATIVAS PARA APRENDIZAGEM - EAA

Aulas de Laboratório - Não

### METODOLOGIA DIDÁTICA

Aulas Teóricas e Práticas com emprego de data show e os softwares tais como Auto-Cad, REVIT, Adobe Reader, Office, além de acesso à Internet. Aulas de exercício com o desenvolvimento do dimensionamento e especificações de materiais. Aulas demonstrativas em laboratório para apresentação de equipamentos utilizados em instalações elétricas.

### CONHECIMENTOS PRÉVIOS NECESSÁRIOS PARA O ACOMPANHAMENTO DA DISCIPLINA

Física: grandezas elétricas, unidades. Matemática: funções trigonométricas, operações com números complexos, cálculo.

### CONTRIBUIÇÃO DA DISCIPLINA

O conhecimento de Instalações Elétricas proporcionará ao Engenheiro a capacidade de projetar e dimensionar as características principais de instalações elétricas acompanhando as recomendações definidas em normas. Observar a segurança física e patrimonial. Esse conhecimento tornará possível a análise da adequada seleção de materiais utilizados em instalações, bem como dos instrumentos de medição a ser empregados para a sua análise, e da avaliação desses resultados. Será também possível a análise do consumo de energia elétrica em projeto e das características principais desse controle (fator de potência, fator de demanda etc.). O Engenheiro terá informações a respeito da forma de tarifação da energia elétrica e das aplicações em instalações elétricas prediais e industriais em baixa e em média e alta tensão, além do conhecimento em sistemas de aterramento em instalações prediais.



## BIBLIOGRAFIA

### Bibliografia Básica:

COTRIM, Ademaro Alberto Machado B. Instalações elétricas. 4. ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2003. 678 p. ISBN 85-87918-35-4.

NERY, Norberto. Instalações elétricas: princípios e aplicações. 2. ed. São Paulo: Érica, 2012. 368 p. ISBN 9788536503028.

NISKIER, Julio; MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalações elétricas. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Dois, 1985. 556 p.

### Bibliografia Complementar:

ARRUDA, Paulo Ribeiro de. Iluminação e instalações domiciliares. São Paulo, SP: Discubra, [s.d.]. 138 p.

BOSSI, Antonio. Instalações elétricas. Tradução de Carlos Antonio Lavand. São Paulo, SP: Hemus, 1978. 1071 p.

PRUDENTE, Francesco. Automação predial e residencial: uma introdução. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011. 211 p. ISBN 9788521606178.

## AVALIAÇÃO (conforme Resolução RN CEPE 16/2014)

Disciplina anual, com trabalhos e provas (duas e uma substitutiva).

Pesos dos trabalhos:

$k_1$ : 0,4    $k_2$ : 0,6

## INFORMAÇÕES SOBRE PROVAS E TRABALHOS

1. A nota do trabalho T1 é a média das notas dos trabalhos do primeiro semestre, que poderão ser atividades em classe ou fora dela.

A nota do trabalho T2 é a média das notas dos trabalhos do segundo semestre, que poderão ser atividades em classe ou fora dela.

2. Para alunos repetentes ou dependentes, poderá ser feito o aproveitamento das notas de trabalho T1 e T2 do ano anterior desde que a média de notas de prova seja igual ou superior a 6,0.

**OUTRAS INFORMAÇÕES**

Recursos Humanos: 01 auxiliar de laboratório para preparação de material para experiências, 06 h / semana

Os projetos mencionados para instalações elétricas, inserem-se no contexto do "Projeto Integrador", desenvolvido e aperfeiçoado nas disciplinas de séries anteriores.



### SOFTWARES NECESSÁRIOS PARA A DISCIPLINA

CADDPROJ ELÉTRICA S9 OU SUPERIOR

AUTOCAD 2018 OU SUPERIOR

REVIT 2019 OU SUPERIOR



## APROVAÇÕES

Prof.(a) Alexsander Tressino de Carvalho  
Responsável pela Disciplina

Prof.(a) Cassia Silveira de Assis  
Coordenador(a) do Curso de Engenharia Civil

Data de Aprovação:



## PROGRAMA DA DISCIPLINA

Nº da semana	Conteúdo
1 L	Recepção aos alunos;
2 L	Apresentação do curso e introdução às instalações elétricas prediais;
3 L	Segurança em eletricidade - filme e comentários;
4 L	Revisão dos conceitos básicos de eletricidade;
5 L	Conceitos básicos de circuitos elétricos, Tensão e corrente contínua;
6 L	Tipos de circuitos elétricos com carga resistiva;
7 L	Potência Elétrica- DC
8 L	Exercícios;
9 L	Período de provas P1;
10 L	Representação fasorial da tensão alternada e revisão de operações com números complexos;
11 L	Tensão e corrente em sistema alternado;
12 L	Circuitos em corrente alternada;
13 L	Potência instantânea e complexa e de fator de potência em corrente alternada;
14 L	Simbologia para instalações elétricas;
15 L	Fiação - Representação unifilar. Exercícios;
16 L	Distribuição de tomadas pontos de luz em circuitos;
17 L	Exercícios sobre instalações;
18 L	Período de provas P2;
19 L	Período de provas P2;
20 L	Atendimento aos alunos;
21 L	Período de Provas Substitutivas do Primeiro semestre - PS1;
22 L	Dimensionamento de condutores: Seção mínima, capacidade de corrente e queda de tensão;
23 L	Projeto de iluminação: Introdução à Luminotécnica; Método dos Lúmens;
24 L	Projeto de iluminação: Introdução à Luminotécnica; Método dos Lúmens;
25 L	Conceitos sobre aterramento em instalação elétrica predial;
26 L	Teoria sobre Circuitos Trifásicos;
27 L	Teoria sobre Circuitos Trifásicos;
28 L	Teoria sobre Circuitos Trifásicos;
29 L	Exercícios;
30 L	Período de provas P3;
31 L	Dimensionamento de condutores e dispositivos de proteção
32 L	Determinação de instalações prediais, comerciais e industriais;
33 L	Exercícios sobre cálculo de demanda;
34 L	Projetos de Instalações Elétricas em CAD;
35 L	Projetos de Instalações Elétricas em CAD;
36 L	Projetos de Instalações Elétricas em CAD;
37 L	Período de provas P4;
38 L	Período de provas P4;
39 L	Atendimento aos alunos;
40 L	Atendimento aos alunos;
41 L	Período de Provas Substitutivas do Segundo semestre - PS2;
Legenda: T = Teoria, E = Exercício, L = Laboratório	

