



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ  
Instituída pela lei Nº 10.425, DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN  
COORDENADORIA DE ARQUITETURA E URBANISMO – COARQ

<b>Unidade Curricular:</b> MOD SIP: INSTALAÇÕES PREDIAIS ELÉTRICAS	<b>Período:</b> 4º ao 8º	<b>Currículo:</b> 2013
<b>Natureza:</b> Módulo		

<b>Docente:</b> Marco Túlio Alves Êvo	<b>Unidade Acadêmica:</b> DEPEL
---------------------------------------	---------------------------------

<b>Pré-requisito:</b> não se aplica	<b>Co-requisito:</b> não se aplica
-------------------------------------	------------------------------------

<b>C.H.Total:</b> 36 ha	<b>C.H. Prática:</b> 0 ha	<b>C. H. Teórica:</b> 36 ha	<b>Grau:</b> Bacharelado	<b>Ano:</b> 2020	<b>Semestre:</b> Emergencial
-------------------------	---------------------------	-----------------------------	--------------------------	------------------	------------------------------

### EMENTA

Conceitos básicos de eletricidade e sua aplicação nas instalações prediais. Projeto de instalações prediais elétricas comerciais e residenciais. Noções de distribuição de elementos de controle e layout. Noções de luminotécnica e eficiência energética.

### OBJETIVOS

Instrumentar o aluno para o projeto de instalações elétricas simples e para a reflexão do impacto das instalações elétricas na concepção de projetos complexos.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### **A - Conceitos básicos de eletricidade para o projeto das instalações elétricas prediais em baixa tensão**

- A1 – Geração, transmissão e distribuição da energia elétrica
- A2 – Resistência elétrica
- A3 – Tensão e corrente elétrica
- A4 – Lei de Ohm
- A5 – Circuitos em série e em paralelo
- A6 – Circuitos em corrente contínua e corrente alternada
- A7 – Circuitos monofásicos e polifásicos
- A8 – Potência e energia
- A9 – Fator de potência
- A10 – Equipamentos que utilizam energia elétrica e os seus consumos

#### **B – Projeto da instalação – Parte 1**

- B1 – Visão geral do projeto de uma instalação elétrica
- B2 – Símbolos utilizados
- B3 – Previsão da Carga de Iluminação e dos Pontos de Tomada
- B4 – Determinação do tipo de fornecimento
- B5 – Circuitos de distribuição e terminais

#### **C – Projeto da instalação – Parte 2**

- C1 – Circuitos de iluminação e tomadas
- C2 – Marcação dos pontos de luz e interruptores
- C3 – Marcação dos pontos de tomadas
- C4 – Divisão dos circuitos
- C5 – Localização do quadro de distribuição
- C6 – Esquemas de ligação dos circuitos e eletrodutos

### D – Projeto da instalação – Parte 3

- D1 – Seleção dos condutores da instalação
- D2 – Seleção da proteção para os circuitos
- D3 – Seleção dos eletrodutos

### E – Projeto da instalação – Parte 4

- E1 – Potência instalada e potência demandada
- E2 – Seleção da proteção geral da instalação
- E3 – Seleção dos condutores e eletroduto para o circuito de distribuição
- E4 – Equilíbrio de fases
- E5 – Diagrama unifilar da instalação

### F – Projeto da instalação – Parte 5

- F1 – Noções de luminotécnica
- F2 – Levantamento de material

## METODOLOGIA DE ENSINO

O conteúdo programático será distribuído em 6 semanas, com atividades assíncronas (4 horas/semana) e síncronas (2 horas/semana), totalizando 36 horas-aula no Período Remoto Emergencial (entre 14/09/2020 e 23/10/2020).

### Atividades assíncronas (4 horas/semana)

As atividades assíncronas serão compostas por vídeos, textos, questionários e trabalhos que estarão disponibilizadas no Portal Didático ([www.campusvirtual.ufsj.edu.br](http://www.campusvirtual.ufsj.edu.br)). Caso os vídeos sejam alocados em alguma outra plataforma, o link para o acesso será disponibilizado no portal didático.

Para a realização dos trabalhos, a turma será dividida em grupos. Cada grupo deverá manter atualizado um fórum dedicado à gestão do desenvolvimento dessas atividades. Este fórum será criado no ambiente do Portal Didático e, além das discussões entre os integrantes do grupo, nele o professor poderá estimular o debate inserindo algumas questões a serem discutidas pelos alunos ao longo da realização dos trabalhos.

### Atividades síncronas (2 horas/semana)

As atividades síncronas serão dedicadas ao esclarecimento de dúvidas, seja do formato implementado para o ensino remoto emergencial, seja para os conteúdos desenvolvidos ao longo da disciplina. Elas serão desenvolvidas por meio de plataforma digital de comunicação (e.g., Conferência Web da RNP e/ou Meet da Google). O link será informado aos alunos via portal didático.

As datas de cada aula síncrona e uma visão geral da distribuição do conteúdo programático ao longo das semanas estão descritas na tabela abaixo.

PROGRAMAÇÃO DO CURSO*	
Semana	Atividades
1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Apresentação da disciplina no formato Ensino Remoto Emergencial (<b>Atividade síncrona</b>) – data e hora: <b>16/09 – 09:00 às 11:00</b>.</li><li>• Tópicos relacionados à parte A do conteúdo programático (<b>Atividade assíncrona</b>)</li><li>• Questionário individual sobre o conteúdo da semana 1 (<b>Atividade assíncrona</b>) – Prazo para entrega: <b>23/09 até às 23:59</b>.</li><li>• Trabalho em grupo sobre conteúdo da semana 1 (<b>Atividade assíncrona</b>)</li></ul>

		– Prazo para entrega: <b>23/09 até às 23:59.</b>
	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Esclarecimento de dúvidas em relação aos conteúdos das semanas 1 e 2 – data e hora: <b>23/09 – 09:00 às 11:00.</b></li> <li>● Tópicos relacionados à parte B do conteúdo programático (<b>Atividade assíncrona</b>).</li> <li>● Questionário individual sobre o conteúdo da semana 2 (<b>Atividade assíncrona</b>) – Prazo para entrega: <b>30/09 até às 23:59.</b></li> <li>● Trabalho em grupo sobre conteúdo da semana 2 (<b>Atividade assíncrona</b>) – Prazo para entrega: <b>30/09 até às 23:59.</b></li> </ul>
	<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Esclarecimento de dúvidas em relação aos conteúdos das semanas 2 e 3 – data e hora: <b>30/09 – 09:00 às 11:00.</b></li> <li>● Tópicos relacionados à parte C do conteúdo programático (<b>Atividade assíncrona</b>).</li> <li>● Questionário individual sobre o conteúdo da semana 3 (<b>Atividade assíncrona</b>) – Prazo para entrega: <b>07/10 até às 23:59.</b></li> <li>● Trabalho em grupo sobre conteúdo da semana 3 (<b>Atividade assíncrona</b>) – Prazo para entrega: <b>07/10 até às 23:59.</b></li> </ul>
	<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Esclarecimento de dúvidas em relação aos conteúdos das semanas 3 e 4 – data e hora: <b>07/10 – 09:00 às 11:00.</b></li> <li>● Tópicos relacionados à parte D do conteúdo programático (<b>Atividade assíncrona</b>).</li> <li>● Questionário individual sobre o conteúdo da semana 4 (<b>Atividade assíncrona</b>) – Prazo para entrega: <b>14/10 até às 23:59.</b></li> <li>● Trabalho em grupo sobre conteúdo da semana 4 (<b>Atividade assíncrona</b>) – Prazo para entrega: <b>14/10 até às 23:59.</b></li> </ul>
	<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Esclarecimento de dúvidas em relação aos conteúdos das semanas 4 e 5 – data e hora: <b>14/10 – 09:00 às 11:00.</b></li> <li>● Tópicos relacionados à parte E do conteúdo programático (Atividade assíncrona).</li> <li>● Questionário individual sobre o conteúdo da semana 5 (Atividade assíncrona) – Prazo para entrega: <b>21/10 até às 23:59.</b></li> <li>● Trabalho em grupo sobre conteúdo da semana 5 (Atividade assíncrona) – Prazo para entrega: <b>21/10 até às 23:59.</b></li> </ul>
	<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Esclarecimento de dúvidas em relação aos conteúdos das semanas 5 e 6 – data e hora: <b>21/10 – 09:00 às 11:00.</b></li> <li>● Tópicos relacionados à parte F do conteúdo programático (Atividade assíncrona).</li> <li>● Questionário individual sobre o conteúdo da semana 6 (Atividade</li> </ul>

assíncrona) – Prazo para entrega: **21/10 até às 23:59.**

- Trabalho em grupo sobre conteúdo da semana 6 (Atividade assíncrona) – Prazo para entrega: **21/10 até às 23:59.**
- Avaliação substitutiva (Atividade assíncrona)

\* Programação sugerida. Sujeita a alterações.

#### **Atendimento aos discentes**

O professor estará disponível para o atendimento aos discentes às segundas-feiras de 14 às 17 horas, com agendamento prévio por parte do discente via e-mail (mtevo@ufsj.edu.br) com mínimo de 24h de antecedência. Uma vez agendado, o professor irá disponibilizar (via portal didático) um link para atendimento via as plataformas digitais (Conferência Web da RNP e/ou Meet da Google).

### **CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

#### **Controle de frequência**

O registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas, sendo necessário a entrega de no mínimo 75 % delas para a sua aprovação. As atividades que serão consideradas são os questionários e os trabalhos desenvolvidos em cada semana do curso.

#### **CrITÉRIOS de avaliação**

A avaliação será realizada por meio de 3 maneiras, como descrito a seguir.

- **Questionários avaliativos (QAs):** Para cada tópico semanal discutido, será lançado um questionário a ser respondido de forma individual pelos alunos. Esse questionário será composto por questões de múltipla escolha desenvolvidas em plataformas tais como: portal didático, Formulários do Google ou Socrative.
- **Trabalhos práticos (TPs):** Para cada tópico semanal discutido, será proposto um trabalho a ser realizado em grupo. Cada grupo deverá redigir documentos que constem as soluções das atividades. Eles deverão ser depositados na tarefa dedicada a este fim, disponível no ambiente do portal didático, e com data previamente acordada no planejamento do ensino remoto emergencial (ver tabela com a programação do curso). As instruções para realização dos trabalhos serão disponibilizadas no Portal Didático.
- **Participação no fórum de discussões (FDs):** Cada grupo formado para a realização dos trabalhos deverá manter atualizado um fórum de discussões para debaterem o andamento das atividades. A participação dos integrantes dos grupos nas discussões também será empregada como um critério para a avaliação dos alunos.

A distribuição dos pontos, considerando os critérios de avaliação citados acima é mostrada na tabela a seguir.

<b>Tipo de Avaliação</b>	<b>Total de Atividades</b>	<b>Total</b>
<b>Questionários avaliativos (QAs)</b>	6	25,0
<b>Trabalhos práticos (TPs)</b>	6	60,0
<b>Participação no fórum (FDs)</b>	6	15,0

Para ser aprovado na disciplina, além do critério da frequência, o aluno deverá obter 60% da Nota Final (**NF  $\geq$  6,0**) calculada conforme segue:

$$NF = \frac{(QAs+TPs+FDs)}{10}$$

Caso seja necessária a aplicação de uma **avaliação substitutiva**, esta deverá ocorrer de forma individual, por meio da aplicação de um questionário avaliativo no valor de 10 pontos ao final da última semana do curso. Esta avaliação irá substituir a menor nota de um dos trabalhos práticos se, e somente se, uma maior pontuação for obtida na substitutiva. Todos os alunos poderão realizar este exame e, caso exista a demanda, serão apresentadas maiores informações acerca do questionário previamente.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- NISKIER, Julio; MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalações elétricas. Rio de Janeiro: Guanabara, 1985.
- CREDER, Hélio. Instalações elétricas. 13a ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995.
- COTRIM, Ademaro M. Bittencourt. Instalações elétricas. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- CARVALHO JUNIOR. Roberto de. Instalações elétricas e o projeto de arquitetura. São Paulo. Blucher, 2010

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Notas de aula do professor (conteúdos disponibilizados), construídas com base na bibliografia básica da disciplina.

Aprovado pelo Colegiado em     /     /     .

Docente Responsável

Coordenador do Curso