



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL**  
**SECRETARIA EXECUTIVA DOS CONSELHOS SUPERIORES – SECS/UFAL**  
**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

**ANEXO DA RESOLUÇÃO Nº 80/2020-CONSUNI/UFAL**

**ANEXO II - PLANO DE ENSINO PARA COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS**

|  |   |
|--|---|
| <b>I – IDENTIFICAÇÃO</b>   |   |
| UNIDADE/ CAMPUS: <b>UFAL CAMPUS ARAPIRACA / SEDE</b>   |   |
| CURSO: <b>ARQUITETURA E URBANISMO</b>  |   |
| PERÍODO LETIVO: <b>2020.1</b>  |   |
| COMPONENTE CURRICULAR: <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E PREDIAIS (AQTA068)</b>   |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> OBRIGATÓRIO                      (   ) ELETIVO   |   |
| PRÉ-REQUISITO:<br><b>Não se aplica.</b>  |   |
| CO-REQUISITO:<br><b>Não se aplica.</b>   |   |
| DOCENTE(S) RESPONSÁVEL(EIS):<br><b>EDLER OLIVEIRA SANTOS</b>   | <b>CH TOTAL: 80h distribuídas em 15 semanas</b><br>Carga horária semanal mínima: 4 aulas<br>Carga horária semanal máxima: 5 aulas |
|  | <b>Atividades teóricas síncronas: 2 horas semanais</b>  |
|  | <b>Atividades teóricas assíncronas: 1 hora semanal</b>  |
|  | <b>Atividades práticas assíncronas: 2 horas<sup>1</sup></b>   |
|  | <b>Reavaliação: 2 horas ao final do semestre</b>  |
| <b>Prova Final: 2 horas ao final do semestre</b>   |   |
| CARGA HORÁRIA TOTAL:   | Teórica: <b>60h</b> Prática: <b>20h</b>   |
| <b>II - EMENTA</b>   |   |
| <p>Introdução à eletricidade. Noções elementares de geração, transmissão, rebaixamento e elevação de eletricidade. Circuitos elétricos. Potência. Normas Técnicas. Instalações Elétricas de baixa tensão: dimensionamento e projeto. Cálculo de Demanda. Luminotécnica. Subestações abaixadoras. Elevadores e escadas rolantes. Instalação de ar condicionado. Proteção de descargas atmosféricas e aterramento. Instalações telefônicas e eletro-eletrônicas.</p> |   |
| <b>III - OBJETIVOS</b>   |   |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1) Desenvolver os conhecimentos e habilidades necessários para o entendimento do comportamento das instalações elétricas;</li><li>2) Dimensionar instalações elétricas residenciais e prediais de baixa tensão;</li><li>3) Desenvolver habilidades na <b>RESOLUÇÃO DA INTERFACE ENTRE O PROJETO</b></li></ol>  |   |

<sup>1</sup> A depender da complexidade, as atividades práticas assíncronas ocuparão 3h semanais. Nessas situações, não acontecerão atividades teóricas assíncronas.

**ARQUITETÔNICO E OS PROJETOS DE INSTALAÇÕES PREDIAIS**, estimulando a produção qualificada de edifícios e a elaboração técnica e criativa de um todo coerente.

#### IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Setores e componentes de uma instalação elétrica;
- Corrente, tensão e potência elétrica;
- Tipos de condutores e ligações elétricas;
- Carga elétrica residencial e comercial;
- Demanda de energia elétrica residencial e não-residencial;
- Critérios para elaboração de projetos elétricos.

#### V - METODOLOGIA

A metodologia consiste numa proposta de ensino remoto por meio de atividades síncronas e assíncronas que compreendem os seguintes recursos: web aulas, nas plataformas RNP e Google Meet, leitura de artigos em sites e videoaulas, na plataforma YouTube.

#### VI - PLATAFORMA/S ESCOLHIDA/S PARA AS ATIVIDADES ACADÊMICAS NÃO PRESENCIAIS:

(Escolher uma ou mais plataforma/s de ensino a ser/serem usada/s pelo/a docente nas AANPs)

- (  ) Ambiente Virtuais de Aprendizagem Institucionais (Moodle/SIGAA)
- (  ) Conferência Web - RNP
- (  ) Google Meet
- (  ) Zoom
- (  ) Google Classroom
- (  ) Site do docente
- (  ) Blog do docente
- (  ) Outros: **Youtube**.

#### VII - FORMAS DE AVALIAÇÃO

As avaliações acontecerão de forma remota e assíncrona por meio dos seguintes recursos: questionários on line, fórum, wiki - por meio do Moodle UFAL - pesquisa web e elaboração de projetos com possível publicação em e-portfólio - em plataforma a ser definida. Por meio dos quais será avaliado o desempenho individual e coletivo na pesquisa, compreensão e resolução da interface entre o projeto arquitetônico e os projetos de instalações prediais abordados na disciplina.

#### VIII - CRONOGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR

| SEMANA                             | DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PLANEJADAS   |
|------------------------------------|---|
| 1<br>22/02/2021<br>a<br>26/02/2021 | <p><b>CONTEÚDOS ABORDADOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Apresentação geral da disciplina: ementa, objetivos, cronograma de atividades, metodologia de avaliação;</b></li><li>▪ <b>Setores de uma instalação elétrica.</b></li></ul> <p><b>METODOLOGIA:</b></p> <p>Atividades teóricas síncronas:<br/>- <b>Web aula</b> sobre o formato e o planejamento da disciplina (plataforma RNP ou Google Meet);</p> <p>Atividades teóricas assíncronas:<br/>- <b>Leitura de artigo</b> sobre o caminho da energia no Brasil (youtube via <i>moodle</i>);</p> |

|   |  |
|---|--|
|   | <p><b>PRÁTICAS AVALIATIVAS:</b><br/>Participação no questionário on line.</p>  |
| <p>2</p> <p>01/03/2021<br/>a 05/03/2021</p>     | <p><b>CONTEÚDOS ABORDADOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Componentes de uma instalação elétrica.</b></li> </ul> <p><b>METODOLOGIA:</b><br/>Atividades teóricas síncronas:<br/>- <b>Web aula</b> sobre o conteúdo da semana (plataforma RNP ou Google Meet);</p> <p>Atividades teóricas assíncronas:<br/>- <b>Videoaula e leitura de artigos</b> sobre eficiência energética e fontes alternativas de energia (youtube e site especializado via <i>moodle</i>);</p> <p>Atividade prática assíncrona:<br/>- <b>Questionário on line</b> sobre o conteúdo da semana (<i>moodle</i>).</p> <p><b>PRÁTICAS AVALIATIVAS:</b><br/>- Participação no questionário <i>on line</i>.</p> |
| <p>3</p> <p>08/03/2021<br/>a<br/>12/03/2021</p> | <p><b>CONTEÚDOS ABORDADOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Corrente, tensão e potência elétrica.</b></li> </ul> <p><b>METODOLOGIA:</b><br/>Atividades teóricas síncronas:<br/>- <b>Web aula</b> sobre o conteúdo da semana (plataforma RNP ou Google Meet);</p> <p>Atividades teóricas assíncronas:<br/>- <b>Videoaula</b> sobre tensão corrente e resistência elétrica (youtube via <i>moodle</i>);</p> <p>Atividade prática assíncrona:<br/>- <b>Quiz</b> sobre experiência cotidiana com a energia elétrica.</p> <p><b>PRÁTICAS AVALIATIVAS:</b><br/>Participação no quiz.</p>  |
| <p>4</p> <p>15/03/2021<br/>a<br/>19/03/2021</p> | <p><b>CONTEÚDOS ABORDADOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Tipos de condutores e ligações elétricas.</b></li> </ul> <p><b>METODOLOGIA:</b><br/>Atividades teóricas síncronas:<br/>- <b>Web aula</b> sobre o conteúdo da semana (plataforma RNP ou Google Meet);</p> <p>Atividades teóricas assíncronas:<br/>- <b>Videoaulas</b> sobre ligações elétricas residenciais (youtube via <i>moodle</i>);</p> <p>Atividade prática assíncrona:<br/>- <b>Fórum de dúvidas</b> sobre os conteúdos abordados.</p> <p><b>PRÁTICAS AVALIATIVAS:</b><br/>- Participação no Fórum de dúvidas.</p>  |

|  |  |
|--|--|
| <p style="text-align: center;">5</p> <p>22/03/2021<br/>a<br/>26/03/2021</p>                            | <p>CONTEÚDOS ABORDADOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Carga elétrica residencial.</b></li> </ul> <p>METODOLOGIA:</p> <p>Atividades teóricas síncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Assessoramento virtual à intervenção arquitetônica utilizando a coordenação modular</b> (plataforma RNP ou Google Meet);</li> </ul> <p>Atividade prática assíncrona:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarefa <i>on line</i> e wiki colaborativa (via <i>moodle</i>).</li> </ul> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participação na tarefa <i>on line</i> e wiki colaborativa.</li> </ul>                             |
| <p style="text-align: center;">6</p> <p>29/03/2021<br/>a<br/>02/04/2021</p>                            | <p>CONTEÚDOS ABORDADOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Carga elétrica residencial;</b></li> <li>▪ <b>Carga elétrica comercial.</b></li> </ul> <p>METODOLOGIA:</p> <p>Atividades teóricas síncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Web aula</b> sobre o conteúdo da semana (plataforma RNP ou Google Meet);</li> </ul> <p>Atividade prática assíncrona:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarefa <i>on line</i> e wiki colaborativa (via <i>moodle</i>).</li> </ul> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participação na tarefa <i>on line</i> e wiki colaborativa.</li> </ul>                                 |
| <p style="text-align: center;">7</p> <p>05/04/2021<br/>a<br/>09/04/2021</p> <p><b>FINAL DA ABI</b></p> | <p>CONTEÚDOS ABORDADOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Demanda de energia elétrica residencial;</b></li> <li>▪ <b>Demanda de energia elétrica não-residencial.</b></li> </ul> <p>METODOLOGIA:</p> <p>Atividades teóricas síncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Web aula</b> sobre o conteúdo da semana (plataforma RNP ou Google Meet);</li> </ul> <p>Atividade prática assíncrona:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarefa <i>on line</i> e wiki colaborativa (via <i>moodle</i>).</li> </ul> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participação na tarefa <i>on line</i> e wiki colaborativa.</li> </ul> |
| <p style="text-align: center;">8</p> <p>12/04/2021<br/>a<br/>16/04/2021</p>                            | <p>CONTEÚDOS ABORDADOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Instruções para elaboração de projetos elétricos.</b></li> </ul> <p>METODOLOGIA:</p> <p>Atividades teóricas síncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Web aula</b> sobre o conteúdo da semana (plataforma RNP ou Google Meet);</li> </ul>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>Atividade prática assíncrona:<br/> - <b>ETAPA 01 do PROJETO ELÉTRICO</b> – Levantamento de Cargas Elétrica Residencial.</p>   |
| <p>9<br/> 19/04/2021 a 23/04/2021</p>            | <p>CONTEÚDOS ABORDADOS:<br/> ▪ <b>Elaboração de projetos elétricos.</b></p> <p>METODOLOGIA:<br/> Atividades teóricas síncronas:<br/> - <b>Assessoramento da ETAPA 01 – Levantamento de Cargas Elétrica Residencial.</b></p> <p>Atividade prática assíncrona:<br/> - <b>Finalização da ETAPA 01.</b></p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS:<br/> - Participação no assessoramento.</p>                            |
| <p>10<br/> 26/04/2021<br/> a<br/> 30/04/2021</p> | <p>CONTEÚDOS ABORDADOS:<br/> ▪ <b>Instruções para elaboração de projetos elétricos.</b></p> <p>METODOLOGIA:<br/> Atividades teóricas síncronas:<br/> - <b>Web aula</b> sobre o conteúdo da semana (plataforma RNP ou Google Meet);</p> <p>Atividade prática assíncrona:<br/> - <b>ETAPA 02 do PROJETO ELÉTRICO</b> – Definição de layout residencial e disposição dos componentes elétricos.</p>       |
| <p>11<br/> 03/05/2021<br/> a<br/> 07/05/2021</p> | <p>CONTEÚDOS ABORDADOS:<br/> ▪ <b>Elaboração de projetos elétricos.</b></p> <p>METODOLOGIA:<br/> Atividades teóricas síncronas:<br/> - <b>Assessoramento da ETAPA 02 – Definição de layout residencial e disposição dos componentes elétricos.</b></p> <p>Atividade prática assíncrona:<br/> - <b>Finalização da ETAPA 02.</b></p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS:<br/> - Participação no assessoramento.</p> |
| <p>12<br/> 10/05/2021<br/> a<br/> 14/05/2021</p> | <p>CONTEÚDOS ABORDADOS:<br/> ▪ <b>Instruções para elaboração de projetos elétricos.</b></p> <p>METODOLOGIA:<br/> Atividades teóricas síncronas:<br/> - <b>Web aula</b> sobre o conteúdo da semana (plataforma RNP ou Google Meet);</p> <p>Atividade prática assíncrona:</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | - <b>ETAPA 03 do PROJETO ELÉTRICO</b> – Definição das ligações elétricas residenciais.   |
| 13<br><br>17/05/2021<br>a<br>21/05/2021<br><br><b>FINAL<br/>DA AB2</b> | <p>CONTEÚDOS ABORDADOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Elaboração de projetos elétricos.</b></li> </ul> <p>METODOLOGIA:</p> <p>Atividades teóricas síncronas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Assessoramento da ETAPA 03 – Definição das ligações elétricas residenciais.</b></li> </ul> <p>Atividade prática assíncrona:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Finalização e entrega do projeto elétrico residencial.</b></li> </ul> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Participação no assessoramento.</b></li> </ul> |
| 14   | Reavaliação.   |
| 15   | Prova Final.   |

## IX – REFERÊNCIAS

### BÁSICAS:

GLOBO. **Como fazer:** eletricidade & hidráulica. São Paulo: Ed. Globo, 1990.  
NISKIER, Julio; MACINTYRE, A. J. **Instalações elétricas.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.  
BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Manual de primeiros socorros do engenheiro e do arquiteto.** São Paulo: Edgard Blucher, 1986.  
GUSSOW, Milton. **Eletricidade básica.** Coleção Schaum. Ed. McGraw Hill, 1985.  
LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projeto de instalações elétricas prediais.** São Paulo: Érica, 1997.

### COMPLEMENTARES:

**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.** ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Disponível em:  
<<https://docente.ifrn.edu.br/jeangaldino/disciplinas/2015.1/instalacoes-eletricas/nbr-5410>>. Acesso em 08 fev. 2021.

LAMBERTS, R. (coord.). **Casa eficiente :** consumo e geração de energia. Florianópolis, SC: UFSC/ LabEEE; 2010. Disponível em:  
<[https://labeee.ufsc.br/sites/default/files/publicacoes/livros/CasaEficiente\\_vol\\_II\\_WEB.pdf](https://labeee.ufsc.br/sites/default/files/publicacoes/livros/CasaEficiente_vol_II_WEB.pdf)>

PRYSMIAN. **Manual de Instalações Elétricas Residenciais.** Santo André/SP, 2006. Disponível em:  
<[https://br.prysmiangroup.com/sites/default/files/atoms/files/Manual\\_Instalacoes\\_Eletricas\\_Residenciais.pdf](https://br.prysmiangroup.com/sites/default/files/atoms/files/Manual_Instalacoes_Eletricas_Residenciais.pdf)> Acesso em 08 fev. 2021.

LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, Fernando O. R. **Eficiência Energética na Arquitetura.** 3. ed. Florianópolis, SC: UFSC/ LabEEE; 2014. Disponível em:  
<[https://labeee.ufsc.br/sites/default/files/apostilas/eficiencia\\_energetica\\_na\\_arquitetura.pdf](https://labeee.ufsc.br/sites/default/files/apostilas/eficiencia_energetica_na_arquitetura.pdf)> Acesso em 08 fev. 2021.

RÜTHER, R. **Edifícios solares fotovoltaicos:** o potencial da geração solar fotovoltaica integrada a edificações urbanas e interligada à rede elétrica pública no Brasil. Florianópolis:

LABSOLAR, 2004. Disponível em:  
<<https://labeee.ufsc.br/sites/default/files/publicacoes/livros/livro-edificios-solares-fotovoltaicos.pdf>> Acesso em 08 fev. 2021.

08 / 02 / 2021

Data de entrega do plano



Assinatura do docente responsável

12 / 02 / 2021

Data da aprovação no Colegiado

Assinatura do/a Coordenador/a do Curso