



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

I – IDENTIFICAÇÃO	
UNIDADE/ CAMPUS: UFAL CAMPUS ARAPIRACA / SEDE	
CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO	
PERÍODO LETIVO: 2020.2	
COMPONENTE CURRICULAR: TECNOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES 1 (AQTA073)	
<input checked="" type="checkbox"/> OBRIGATÓRIO () ELETIVO	
PRÉ-REQUISITO: Não se aplica.	
CO-REQUISITO: Não se aplica.	
DOCENTE(S) RESPONSÁVEL(EIS): EDLER OLIVEIRA SANTOS	CH TOTAL: 60h distribuídas em 15 semanas Carga horária semanal mínima: 3 aulas Carga horária semanal máxima: 4 aulas
	Atividades teóricas síncronas: 1 hora 30 min semanais
	Atividades teóricas assíncronas: 1 hora semanal
	Atividades práticas assíncronas: 1 hora 30 min semanais¹
	Reavaliação: 2 horas ao final do semestre
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h Teórica: 60h Prática: Não se aplica.	
II - EMENTA	
Estudo das técnicas construtivas. Serviços preliminares. Locação de obras. Fundações. Estruturas. Vedações. Cobertura. Instalações Prediais. Esquadrias. Revestimentos. Pinturas. Serviços finais.	
III - OBJETIVOS	
1) Apresentar conhecimentos básicos sobre as etapas de obras de construção civil: serviços preliminares, locação de obras, fundações superficiais e profundas, estruturas de edifícios, sistemas de vedações e cobertas, instalações prediais, esquadrias, revestimentos, pinturas, serviços finais;	
2) Desenvolver competências para realização da interface entre técnicas construtivas tradicionais e industrializadas – ALVENARIA COMUM, CONCRETO ARMADO E AÇO – e projetos	

¹ A depender da complexidade, as atividades práticas assíncronas ocuparão 2h e 30 minutos semanais. Nessas situações, não acontecerão atividades teóricas assíncronas.

arquitetônicos de médio porte e média complexidade programática, tais como edifícios escolares abordados na disciplina PROJETO ARQUITETÔNICO 3.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Etapas de obras de construção civil;
- Canteiro de obras ecológico/sustentável;
- Estudo de técnicas construtivas em alvenaria: coordenação modular;
- Estudo de técnicas construtivas em concreto armado: lajes, vigas e pilares moldados in loco;
- Estudo de técnicas construtivas em aço: lajes, vigas e pilares pré-fabricados;
- Pré-dimensionamento de estruturas de concreto armado e aço;
- Interface entre elementos cerâmicos, concreto e aço no projeto de arquitetura.

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, resolução de exercícios pela plataforma AVA/MOODLE no formato de questionário ou tarefa *on line*.

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 e tarefas *on line* - por meio do AVA Moodle UFAL - pesquisa *web* e elaboração de interface entre os sistemas construtivos abordados na disciplina e o PROJETO ARQUITETÔNICO 3. Por meio dessas, será avaliado o desempenho individual e coletivo na pesquisa, compreensão e resolução da interface entre o projeto arquitetônico e os sistemas construtivos abordados na disciplina.

VIII - CRONOGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR

SEMANA	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PLANEJADAS
1 24/06/2021	SÃO JOÃO – FERIADO TOTAL.
2 28/06/2021 a 02/07/2021	CONTEÚDOS ABORDADOS: - Apresentação geral da disciplina: ementa, objetivos, cronograma de atividades, metodologia de avaliação; METODOLOGIA: Atividades teóricas síncronas:

	<p>- Web aula sobre o conteúdo da semana (plataforma RNP ou Google Meet);</p> <p>Atividades teóricas assíncronas:</p> <p>- Videoaula sobre o conteúdo da semana (youtube via <i>moodle</i>);</p> <p>Atividade prática assíncrona:</p> <p>- Questionário on line sobre o conteúdo da semana (<i>moodle</i>).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Participação no questionário <i>on line</i>.</p>
<p>3</p> <p>05/07/2021 a 09/07/2021</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS:</p> <p>- Etapas de construção de obras no âmbito das técnicas abordadas; - Canteiro de obras ecológico/sustentável.</p> <p>METODOLOGIA:</p> <p>Atividades teóricas síncronas:</p> <p>- Web aula sobre o conteúdo da semana (plataforma RNP ou Google Meet);</p> <p>Atividades teóricas assíncronas:</p> <p>- Videoaula sobre o conteúdo da semana (youtube via <i>moodle</i>);</p> <p>Atividade prática assíncrona:</p> <p>- Questionário on line sobre o conteúdo da semana (<i>moodle</i>).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Participação no questionário <i>on line</i>.</p>
<p>4</p> <p>12/07/2021 a 16/07/2021</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS:</p> <p>Estudo de técnicas construtivas em alvenaria: teoria da coordenação modular.</p> <p>METODOLOGIA:</p> <p>Atividades teóricas síncronas:</p> <p>- Web aula sobre o conteúdo da semana (plataforma RNP ou Google Meet);</p> <p>Atividade prática assíncrona:</p> <p>- Tarefa individual (ou em dupla) sobre o conteúdo da semana / Aplicação da coordenação modular em ambiente residencial. ETAPA 01: Levantamento arquitetônico.</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Realização e publicação do levantamento arquitetônico no AVA/Moodle.</p>
<p>5</p> <p>19/07/2021 a 23/07/2021</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS:</p> <p>Estudo de técnicas construtivas em alvenaria: prática da coordenação modular.</p> <p>METODOLOGIA:</p> <p>Atividades teóricas síncronas:</p>

	<p>- Web aula sobre o conteúdo da semana (plataforma RNP ou Google Meet);</p> <p>Atividades teóricas assíncronas:</p> <p>- Videoaula sobre o conteúdo da semana (youtube via <i>moodle</i>);</p> <p>Atividade prática assíncrona:</p> <p>- Tarefa individual (ou em dupla) sobre o conteúdo da semana / Aplicação da coordenação modular em ambiente residencial. ETAPA 02: Intervenção arquitetônica.</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Realização e publicação da intervenção arquitetônica no AVA/Moodle.</p>
<p>6</p> <p>26/07/2021 a 30/07/2021</p> <p>FINAL DA AB1</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Estudo de técnicas construtivas em alvenaria: prática da coordenação modular.</p> <p>METODOLOGIA: Atividades teóricas síncronas:</p> <p>- Assessoramento virtual à intervenção arquitetônica utilizando a coordenação modular (plataforma RNP ou Google Meet);</p> <p>Atividade prática assíncrona:</p> <p>- Tarefa individual (ou em dupla) sobre o conteúdo da semana (<i>e-portfólio</i>) / Aplicação da coordenação modular em ambiente residencial. ETAPA 02: Intervenção arquitetônica (finalização).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Realização e publicação da intervenção arquitetônica no AVA/Moodle.</p>
<p>7</p> <p>02/08/2021 a 06/08/2021</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Estudo de técnicas construtivas em concreto armado: lajes, vigas e pilares moldados <i>in loco</i>;</p> <p>METODOLOGIA: Atividades teóricas síncronas:</p> <p>- Web aula sobre o conteúdo da semana (plataforma RNP ou Google Meet);</p> <p>Não haverá atividade assíncrona na semana 7.</p>
<p>8</p> <p>09/08/2021 a 13/08/2021</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Pré-dimensionamento de estruturas de concreto armado.</p> <p>METODOLOGIA: Atividades teóricas síncronas:</p> <p>- Web aula sobre o conteúdo da semana (plataforma RNP ou Google Meet);</p> <p>Não haverá atividade assíncrona na semana 8.</p>

<p>9</p> <p>16/08/2021 a 20/08/2021</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Estudo de técnicas construtivas em aço: lajes, vigas e pilares pré-fabricados.</p> <p>METODOLOGIA: Atividades teóricas síncronas: - Web aula sobre o conteúdo da semana (plataforma RNP ou Google Meet);</p> <p>Não haverá atividade assíncrona na semana 9.</p>
<p>10</p> <p>23/08/2021 a 27/08/2021</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Pré-dimensionamento de estruturas de aço.</p> <p>METODOLOGIA: Atividades teóricas síncronas: - Web aula sobre o conteúdo da semana (plataforma RNP ou Google Meet);</p> <p>Não haverá atividade assíncrona na semana 9.</p>
<p>11</p> <p>30/08/2021 a 03/09/2021</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Interface entre elementos cerâmicos, concreto e aço: referências projetuais.</p> <p>METODOLOGIA: Atividades teóricas síncronas: - Web aula sobre o conteúdo da semana (plataforma RNP ou Google Meet);</p> <p>Atividade prática assíncrona: - Tarefa em grupo sobre o conteúdo da semana / Realização da interface entre, elementos cerâmicos, aço e o projeto de ambiente escolar. ETAPA 01: Planta de cobertura e planta(s) baixa(s).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: - Realização da atividade prática assíncrona.</p>
<p>12</p> <p>06/09/2021 a 10/09/2021</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Interface entre elementos cerâmicos, concreto e aço: pré-lançamento e pré-dimensionamento de elementos estruturais.</p> <p>METODOLOGIA: Atividades teóricas síncronas: - Assessoramento virtual da planta de cobertura e da(s) planta(s) baixa(s) (plataforma RNP ou Google Meet);</p> <p>Atividade prática assíncrona: - Tarefa em grupo sobre o conteúdo da semana / Realização da interface entre, elementos cerâmicos, aço e o projeto de ambiente escolar ETAPA 02: Perspectiva explodida.</p>

	<p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: - Realização da atividade prática assíncrona.</p>
<p>13</p> <p>13/09/2021 a 17/09/2021</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Interface entre elementos cerâmicos, concreto e aço: tridimensionalização de elementos estruturais e definição dos demais elementos construtivos.</p> <p>METODOLOGIA: Atividades teóricas síncronas: - Assessoramento virtual da perspectiva explodida (plataforma RNP ou Google Meet);</p> <p>Atividade prática assíncrona: - Tarefa em grupo sobre o conteúdo da semana / Realização da interface entre, elementos cerâmicos, aço e o projeto de ambiente escolar. ETAPA 03: Diagramação do trabalho em painéis.</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Realização da atividade prática assíncrona.</p>
<p>14</p> <p>20/09/2021 a 24/09/2021</p> <p>FINAL DA AB2</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Interface entre elementos cerâmicos, concreto e aço: organização gráfica do conteúdo solicitado.</p> <p>METODOLOGIA: Atividades teóricas síncronas: - Assessoramento virtual dos painéis gráficos (plataforma RNP ou Google Meet);</p> <p>Atividade prática assíncrona: - Tarefa em grupo sobre o conteúdo da semana / Realização da interface entre, elementos cerâmicos, aço e o projeto de ambiente escolar.</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Finalização e entrega da atividade prática assíncrona.</p>
<p>15</p> <p>27/09/2021 a 02/10/2021</p>	<p>Reavaliação e prova final.</p>
<p>REFERÊNCIAS:</p>	

BÁSICAS:

AZEREDO, Hélio Álvares. **O edifício até seu acabamento**. São Paulo: Edgard Blucher, 1994.

BORGES, Alberto de Campos. **Prática de pequenas construções**. 5. ed. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 2000.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Manual de primeiros socorros do engenheiro e do arquiteto**. São Paulo: Edgard Blucher, 1986.

MELHADO, Silvio Burattino. **Coordenação de projetos de edificações**. São Paulo: O Nome da Rosa, 2005.

GEHBAUER, Fritz. **Planejamento e gestão de obras**. Curitiba: CEFET-PR, 2002.

ORNSTEIN, Sheila Walbe. **Dossiê da construção do edifício**. São Paulo: FAU, 1992.

COMPLEMENTARES:

SEBRAE. **Curso de gestão e compatibilização de projetos para a construção civil**. Maceió: SEBRAE, 2007.

LIMMER, Carl V. **Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras**. Rio de Janeiro:

Livros Técnicos e Científicos, 1997. DIAS, Paulo R. V. **Engenharia de custos: uma metodologia de orçamentação para obras civis**. 5. ed. Itaperuna, RJ: Hoffmann, 2005.

GUEDES, Milber F. **Caderno de encargos**. 4. ed. São Paulo: Pini, 2004. SILVA, Mozart B. da. **Manual de BDI**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

SOUZA, Roberto de; TAMAKI, Marcos R. **Gestão de materiais de construção**. São Paulo: O Nome da Rosa, 2004.

DISPONÍVEIS *ON LINE*:

BENITE, A.; TANIGUTI, E.; GONZALEZ, P. **Manual da sustentabilidade da construção em aço**. 1.ed. Rio de Janeiro: Instituto Aço Brasil: CBCA, 2019. Disponível em: <<https://www.cbca-aco-brasil.org.br/site/biblioteca.php?codProdCategoria=7&exibeLogin=S&et=&emsg=&ecmp=&bsc=&e=1>>. Acesso em 02 out. 2020.

CHING, Francis D. K.; ONOUE, Barry S.; ZUBERBUHLER, Douglas. **Sistemas Estruturais Ilustrados: padrões, sistemas e projeto**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. Disponível em:

<<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbn-xlc3RydXR1cmFzdWZqZnxneDo3NWl2MTIyZjllODBjNDlj>>. Acesso em 02 out. 2020.

KAPP, Silke (Coord.). **Coordenação Modular na Construção Civil**. Belo Horizonte, S.D. Dispo- nível em:

<http://www.mom.arq.ufmg.br/mom/03_coordenacao_modular/p_pdf/pdf/cm-todos.pdf> Acesso em 30 set. 2020.

GREVEN, H. A., BALDAUF, A. S. F. Teoria da Coordenação Modular. In: **Introdução à Coordenação Modular da Construção no Brasil: Uma Abordagem Atualizada**. Coleção Habitare, v. 9. Porto Alegre: ANTAC, 2007, 72p. Disponível em:

<http://www.habitare.org.br/publicacao_colecao10.aspx> Acesso em 30 set. 2020.

SAURIN, T. A.; FORMOSO, C. T. **Planejamento de Canteiros de Obra e Gestão de Processos**. Coleção Habitare, v. 3. Porto Alegre: ANTAC, 2006, 112p. Disponível em:

<http://www.habitare.org.br/publicacoes_recomendacao_vol3.aspx> Acesso em 30 set. 2020.

14 / 05 / 2021

Data de entrega do plano



Assinatura do docente responsável

/ /

Data da aprovação no Colegiado

Assinatura do/a Coordenador/a do Curso