



**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: ARAPIRACA	
CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO	
DISCIPLINA: MECÂNICA DOS SÓLIDOS	
CÓDIGO: AQTA143	
PERÍODO LETIVO: 2020.2	
COMPONENTE CURRICULAR: _____	
( X ) OBRIGATÓRIO                      (   ) ELETIVO	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito	
CO-REQUISITO: Não há co-requisito	
DOCENTE RESPONSÁVEL: <b>Geilson Márcio Albuquerque de Vasconcelos</b>	CH TOTAL: 54h distribuídas em 15 semanas Carga horário semanal mínima: 3 aulas Carga horária semanal máxima: 4 aulas
	Atividades teóricas síncronas: <b>2h30min</b>
	Atividades teóricas e práticas assíncronas: <b>1h30 min. semanais</b>
	Atividades práticas assíncronas: <b>2 horas semanais</b>
	Reavaliação: <b>3 horas ao final do semestre</b> Prova Final: <b>3 horas ao final do semestre</b>
CARGA HORÁRIA TOTAL:	Teórica: 44h                      Prática: 10h
<b>II - EMENTA</b> Estudos dos elementos sob tração, compressão, cisalhamento e flexão. Comportamento e propriedades dos materiais submetidos às várias ações. Deformações dos elementos estruturais. Entendimento do comportamento dos elementos hiperestáticos. Elementos comprimidos sujeitos à flambagem. Compreensão do comportamento dos elementos estruturais no projeto arquitetônico.	
<b>III - OBJETIVOS</b> 1) Analisar, compreender e determinar os Esforços Internos Solicitantes dos vários tipos de elementos estruturais.  2) Compreender os tipos de carregamentos e apoios/suportes nas estruturais, assim, estudar os comportamentos dos elementos submetidos à compressão, tração, cisalhamento e flexão.	

- 3) Analisar, compreender e determinar os elementos submetidos a flambagem e ter condição de identificar e determinar as deformações dos elementos estruturais.
- 4) Compreender o comportamento físico de corpos rígidos sob carga, e adquirir conhecimento suficiente para entender o desempenho das estruturas e como seus elementos estão sendo solicitados e como estão se deformando.

#### IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1 – Estudos dos elementos, formas fundamentais e características geométricas.
- 2 – Estudo de peças tracionadas e comprimidas.
- 3 – Estudo do comportamento do cisalhamento e flexão dos elementos.
- 4 – Estudo e análise de estruturas hiperestáticas.
- 5 – Estudo de deformação e linha elásticas dos elementos estruturais.
- 6 – Estudo do efeito de flambagem nos elementos.

#### V - METODOLOGIA

A metodologia está embasada numa proposta de ensino remoto que utilizará os seguintes recursos: *web* aulas, vídeo aulas, questionários *on line*, pesquisa *web* e elaboração de atividades/projetos com possível publicação.

#### 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, sites institucionais e educacionais.

#### VII - FORMAS DE AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados através de avaliação formativa, listas de exercícios, questionários *on line* e apresentação de seminários.

As listas de exercícios e os seminários terão pesos juntos de 50% na composição da média, e a avaliação formativa comporá os outros 50% para compor a média bimestral.

#### VIII - CRONOGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR

SEMANA	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PLANEJADAS (Destacar quando se tratar de atividade síncrona)
1	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS:</p> <p>Apresentação geral da disciplina: ementa, objetivos, cronograma de atividades, metodologia de avaliação.</p> <p>Estudos dos elementos, formas fundamentais e características geométricas.</p> <p>METODOLOGIA:</p> <p>Atividades teóricas síncronas:</p> <p>- <b>Web aula</b> sobre o formato e o planejamento da disciplina (plataforma RNP, Google Meet ou Zoom);</p> <p>Atividades teóricas assíncronas:</p>

	<p>- <b>Videoaula</b> sobre tipos e importância das estruturas;</p> <p>Atividade prática assíncrona:  - <b>Questionário on line</b> sobre tipos e importância das estruturas.</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS:  - <b>Participação no questionário on line.</b></p>
SEMANA 02:	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS:  Estudo de elementos tracionadas e comprimidas.</p> <p>METODOLOGIA:  Atividades teóricas síncronas:  - <b>Web aula</b> sobre o conteúdo abordado (plataforma RNP, Google Meet ou Zoom);</p> <p>Atividades teóricas assíncronas:  - <b>Videoaula</b> sobre o conteúdo da semana (youtube);</p> <p>Atividade prática assíncrona:  - <b>Realização de exercícios para aprofundamento do conhecimento abordado;</b></p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS:  - <b>Realização e publicação no e-portfólio o resultado da atividade.</b></p>
SEMANA 03:	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS:  Estudo de elementos tracionadas e comprimidas.</p> <p>METODOLOGIA:  Atividades teóricas síncronas:  - <b>Web aula</b> sobre o conteúdo abordado com a realização de exercícios (plataforma RNP, Google Meet ou Zoom);</p> <p>Atividades teóricas assíncronas:  - <b>Videoaula</b> sobre o conteúdo da semana (youtube);</p> <p>Atividade prática assíncrona:  - <b>Realização de exercícios para aprofundamento do conhecimento abordado;</b></p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS:  - <b>Realização e publicação no e-portfólio o resultado da atividade.</b></p>
SEMANA 04:	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS:  Estudo de elementos tracionadas e comprimidas.</p> <p>METODOLOGIA:  Atividades teóricas síncronas:  - <b>Web aula</b> sobre o conteúdo abordado com a realização de exercícios (plataforma RNP, Google Meet ou Zoom);</p> <p>Atividades teóricas assíncronas:  - <b>Videoaula</b> sobre o conteúdo da semana (youtube);</p> <p>Atividade prática assíncrona:  - <b>Realização e publicação no e-portfólio o resultado da atividade.</b></p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS:</p>

	- Realização e publicação no <i>e-portfólio</i> do resultado das questões.
SEMANA 05:	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Estudo de peças tracionadas e comprimidas.</p> <p>METODOLOGIA: Atividades teóricas síncronas: - <b>Web aula</b> sobre o conteúdo abordado com a realização de exercícios (plataforma RNP, Google Meet ou Zoom);</p> <p>Atividades teóricas assíncronas: - <b>Videoaula</b> sobre o conteúdo da semana (youtube);</p> <p>Atividade prática assíncrona: - Realização de exercícios para aprofundamento do conhecimento abordado;</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: - Realização e publicação no <i>e-portfólio</i> o resultado da atividade. - Realização da 1ª Avaliação de aprendizagem.</p>
SEMANA 06:	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Estudo do comportamento de flexão.</p> <p>METODOLOGIA: Atividades teóricas síncronas: - <b>Web aula</b> sobre o conteúdo abordado com a realização de exercícios (plataforma RNP, Google Meet ou Zoom);</p> <p>Atividades teóricas assíncronas: - <b>Videoaula</b> sobre o conteúdo da semana (youtube);</p> <p>Atividade prática assíncrona: - Realização de exercícios para aprofundamento do conhecimento abordado;</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: - Realização e publicação no <i>e-portfólio</i> o resultado da atividade.</p>
SEMANA 07:	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Estudo do comportamento de flexão.</p> <p>METODOLOGIA: Atividades teóricas síncronas: - <b>Web aula</b> sobre o conteúdo abordado com a realização de exercícios (plataforma RNP, Google Meet ou Zoom);</p> <p>Atividades teóricas assíncronas: - <b>Videoaula</b> sobre o conteúdo da semana (youtube);</p> <p>Atividade prática assíncrona: - Realização de exercícios para aprofundamento do conhecimento abordado;</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: - Realização e publicação no <i>e-portfólio</i> o resultado da atividade.</p>
SEMANA 8:	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Estudo do comportamento do cisalhamento de elementos estruturais.</p>

	<p><b>METODOLOGIA:</b>  Atividades teóricas síncronas:  - <b>Web aula</b> sobre o conteúdo abordado com a realização de exercícios (plataforma RNP, Google Meet ou Zoom);</p> <p>Atividades teóricas assíncronas:  - <b>Videoaula</b> sobre o conteúdo da semana (youtube);</p> <p>Atividade prática assíncrona:  - Realização de exercícios para aprofundamento do conhecimento abortado;</p> <p><b>PRÁTICAS AVALIATIVAS:</b>  - Realização e publicação no <i>e-portfólio</i> o resultado da atividade.</p>
<b>SEMANA 9:</b>	<p><b>CONTEÚDOS ABORDADOS:</b>  Apresentação de seminários relacionados a temas abordados durante as aulas.</p> <p><b>METODOLOGIA:</b>  Atividades teóricas síncronas:  - <b>Web aula</b> sobre o conteúdo abordado com a realização de exercícios (plataforma RNP, Google Meet ou Zoom);</p> <p>Atividades teóricas assíncronas:  - <b>Videoaula</b> sobre o conteúdo da semana (youtube);</p> <p>Atividade prática assíncrona:  - Realização de exercícios para aprofundamento do conhecimento abortado;</p> <p><b>PRÁTICAS AVALIATIVAS:</b>  - Realização e publicação no <i>e-portfólio</i> o resultado da atividade.</p>
<b>SEMANA 10:</b>	<p><b>CONTEÚDOS ABORDADOS:</b>  Estudo do comportamento do cisalhamento de elementos estruturais.</p> <p><b>METODOLOGIA:</b>  Atividades teóricas síncronas:  - <b>Web aula</b> sobre o conteúdo abordado com a realização de exercícios (plataforma RNP, Google Meet ou Zoom);</p> <p>Atividades teóricas assíncronas:  - <b>Videoaula</b> sobre o conteúdo da semana (youtube);</p> <p>Atividade prática assíncrona:  - Realização de exercícios para aprofundamento do conhecimento abortado;</p> <p><b>PRÁTICAS AVALIATIVAS:</b>  - Realização e publicação no <i>e-portfólio</i> o resultado da atividade.</p>
<b>SEMANA 11:</b>	<p><b>CONTEÚDOS ABORDADOS:</b>  Estudo do comportamento de torção dos elementos.</p> <p><b>METODOLOGIA:</b>  Atividades teóricas síncronas:  - <b>Web aula</b> sobre o conteúdo abordado com a realização de exercícios (plataforma RNP, Google Meet ou Zoom);</p> <p>Atividades teóricas assíncronas:  - <b>Videoaula</b> sobre o conteúdo da semana (youtube);</p>

	<p>Atividade prática assíncrona: - Realização de exercícios para aprofundamento do conhecimento abortado;</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: - Realização e publicação no <i>e-portfólio</i> o resultado da atividade.</p>
SEMANA 12:	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Estudo de deformação e linha elásticas dos elementos estruturais.</p> <p>METODOLOGIA: Atividades teóricas síncronas: - <b>Web aula</b> sobre o conteúdo abordado com a realização de exercícios (plataforma RNP, Google Meet ou Zoom);</p> <p>Atividades teóricas assíncronas: - <b>Videoaula</b> sobre o conteúdo da semana (youtube);</p> <p>Atividade prática assíncrona: - Realização de exercícios para aprofundamento do conhecimento abortado;</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: - Realização e publicação no <i>e-portfólio</i> do resultado das questões.</p>
SEMANA 13:	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Estudo de deformação e linha elásticas dos elementos estruturais.</p> <p>METODOLOGIA: Atividades teóricas síncronas: - <b>Web aula</b> sobre o conteúdo abordado com a realização de exercícios (plataforma RNP, Google Meet ou Zoom);</p> <p>Atividades teóricas assíncronas: - <b>Videoaula</b> sobre o conteúdo da semana (youtube);</p> <p>Atividade prática assíncrona: - Realização de exercícios para aprofundamento do conhecimento abortado;</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: - Realização e publicação no <i>e-portfólio</i> do resultado das questões.</p>
SEMANA 14:	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Apresentação de seminários relacionados a temas abordados durante as aulas.</p> <p>METODOLOGIA: Atividades teóricas síncronas: - <b>Apresentação de Seminário pelos alunos</b> sobre o conteúdo tratado em sala (plataforma RNP, Google Meet ou Zoom);</p> <p>Atividades teóricas assíncronas: - <b>Pesquisas</b> e elaboração do material a ser apresentado sobre o conteúdo;</p> <p>Atividade prática: - Realização do seminário com participação dos alunos;</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: - Realização e publicação no <i>e-portfólio</i> dos vídeos alunas apresentadas.</p>

## IX – REFERÊNCIAS

## BÁSICAS:

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Resistência dos materiais:** para entender e gostar. São Paulo: Blücher, 2013

CRAIG, Roy R. (et. al.). **Mecânica dos materiais.** 2. ed. Rio de Janeiro: 2003.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais.** 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

## COMPLEMENTARES:

BEER, Ferdinand Pierre. **Resistência dos materiais.** 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1995.

ERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G.; PALM, William J. **Mecânica.** 5. ed. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

HIBBELER, R. C. **Estática: mecânica para engenharia.** 10. ed. Pearson Prentice Hall (e - book).

NUNES, Laerce de P. **Materiais: aplicações de engenharia, seleção e integridade.** Ed. Interciência (e-book).

SHAMES, Irving Herman. **Estática: mecânica para engenharia.** 4. ed., v. 1. Pearson Prentice Hall.

## DISPONÍVEIS ON LINE:

FILHO ARAGÃO, Luiz Augusto C. Moniz. **Resistência dos Materiais – Revisão.**

Disponível em 16/05/2021: [http://www.ime.eb.br/~moniz/resmat/resmat\\_lista\\_zero.pdf](http://www.ime.eb.br/~moniz/resmat/resmat_lista_zero.pdf)

HALLACK, João Chafi et al. **Apostila de Resistência dos Materiais I.** Faculdade de Engenharia Departamento de Mecânica Aplicada e Computacional. Universidade Federal de Juiz de Fora. 2012.

Disponível em 16/05/2021:

[https://www.ufjf.br/mac/files/2012/11/Apostila\\_Res\\_Mat\\_outubro\\_2012-atualizada.pdf](https://www.ufjf.br/mac/files/2012/11/Apostila_Res_Mat_outubro_2012-atualizada.pdf)

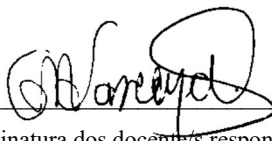
HIBBELER, R. C. **Estática: Mecânica para Engenharia.** 10 ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2005.

Disponível em 16/05/2021:

[https://www.academia.edu/28039972/MECANICA\\_PARA\\_ENGENHARIA\\_10a\\_EDI%C3%87%C3%83O](https://www.academia.edu/28039972/MECANICA_PARA_ENGENHARIA_10a_EDI%C3%87%C3%83O)

16 / 05 / 2021

Data de entrega do plano

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'M. Almeida', written over a horizontal line.

Assinatura dos docente/s responsável/eis

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Data da aprovação no Colegiado

Assinatura do/a Coordenador/a do Curso