



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL

## Plano de Curso

### I - IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: AQTA143 - MECÂNICA DOS SÓLIDOS

Curso: ARQUITETURA E URBANISMO - CAMPUS ARAPIRACA

Turma: A

Ano: 2022 - 2º Semestre

CH: 54

Docente: GEILSON MARCIO ALBUQUERQUE DE VASCONCELOS

### II - EMENTA

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.

### III - OBJETIVOS

- 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. Esforços internos em elementos de vigas. Estudo de treliça. (Revisão de conteúdo)
3. Estudo de peças tracionadas e comprimidas.
4. Comportamento e propriedades dos materiais. Diagrama tensão x deformação.
5. Estudo e análise de estruturas hiperestáticas e térmicos.
6. Estudo do comportamento do cisalhamento e flexão dos elementos.
7. Estudo do efeito de flambagem nos elementos.
8. Estudo de deformação e linha elásticas dos elementos estruturais.
9. Compreensão do comportamento dos elementos estruturais no projeto arquitetônico.

### 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 - AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados através de avaliações formativas, listas de exercícios e apresentação de seminários.

As listas de exercícios, os seminários e a avaliações formativas terão pesos juntos de 30, 40 e 70/60%, respectivamente, para compor a média bimestral.

### VII - 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)