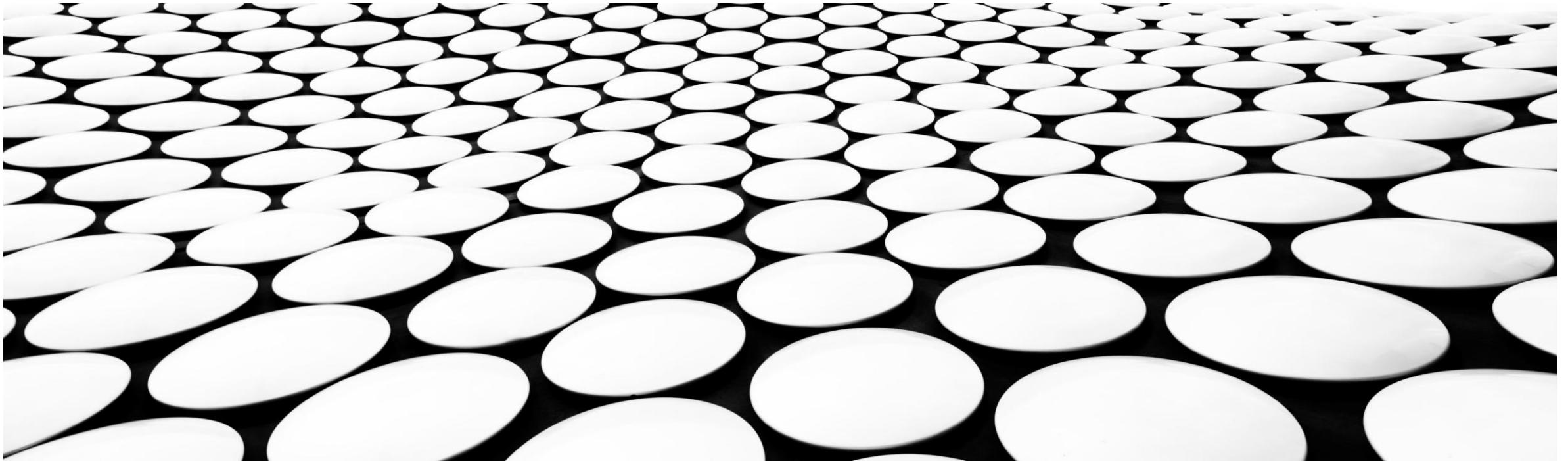


# COMPORTAMENTO MECÂNICO E TÉRMICO DOS MATERIAIS

LICENCIATURA EM ENGENHARIA AEROESPACIAL | 2ºANO 2ºSEMESTRE | 2025/26



## INFORMAÇÕES E CONTATOS

CONTEÚDOS

AVALIAÇÃO

BIBLIOGRAFIA

### Comportamento Mecânico e Térmico dos Materiais

- Área científica: Ciência e Engenharia dos Materiais
- Créditos ECTS: 6
- Carga letiva: 4H/semana (1T+1TP+2PL)  
*([REGISTO DE PRESENÇAS](#))*
- <https://www.ua.pt/pt/uc/16608>
  
- Equipa docente
  - Georgina Miranda (Regente, Docente Prop. Mecânicas) [gmiranda@ua.pt](mailto:gmiranda@ua.pt)
  - Augusto Lopes (Docente Prop. Mecânicas) [augusto@ua.pt](mailto:augusto@ua.pt)
  - Andrei Kavaleuski (Docente Prop. Térmicas) [akavaleuski@ua.pt](mailto:akavaleuski@ua.pt)

INFORMAÇÕES E CONTATOS

## CONTEÚDOS

AVALIAÇÃO

BIBLIOGRAFIA

- Propriedades Mecânicas:

C1. Revisão sobre Elasticidade

C2. Plasticidade: critérios de cedência e mecanismos de deformação plástica

C3. Fratura: tipos de fratura (dúctil e frágil) e sua análise e tenacidade à fratura.

C4. Fluênciça: curva de fluênciça, mecanismos de deformação em fluênciça.

C5. Fadiga: curva S-N, propagação de fissuras sob solicitação cíclica.

- Propriedades Térmicas:

C6. Calor específico e capacidade térmica: vibração da estrutura cristalina, dependência da temperatura.

C7. Condutividade e difusividade térmica em materiais isolantes, metais e semicondutores.

C8. Expansão térmica.

C9. Tensões térmicas: tensões resultantes de constrangimentos à dilatação e contração, tensões resultantes de gradientes de temperatura, choque térmico.

INFORMAÇÕES E CONTATOS  
CONTEÚDOS  
**AVALIAÇÃO**  
BIBLIOGRAFIA

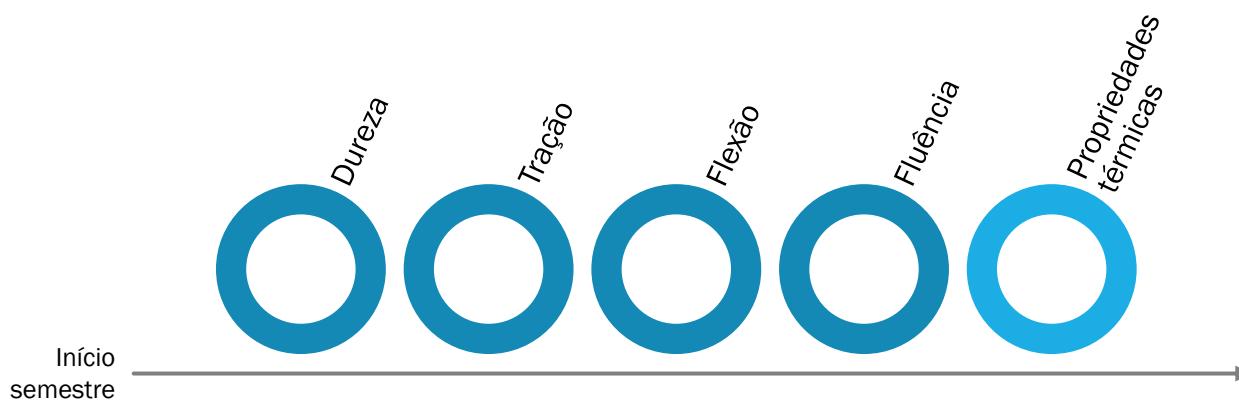
1º teste (T + TP) (25%)

2º teste T (T + TP) (25%)

Relatórios ensaios (PL) (50%)

13 ABRIL 2026

época normal de exames  
ao longo do semestre



Relatórios	Peso na avaliação
Ensaio Dureza	7,5%
Ensaio Tração	10%
Ensaio Flexão	10%
Ensaio Fluência	10%
Ensaio Condutividade Térmica	12,5%



INFORMAÇÕES E CONTATOS  
CONTEÚDOS  
AVALIAÇÃO

## BIBLIOGRAFIA

- G. Miranda, "Apontamentos de apoio à disciplina", plataforma de e-learning
- Ferdinand Beer, Jr. Johnston, E. Russell, John DeWolf, David Mazurek, "Mechanics of Materials", 7th Edition, McGraw-Hill Education, 2014
- William D. Callister Jr., David G. Rethwisch, "Materials Science and Engineering: An Introduction", 10th Edition, Wiley & Sons Inc., 2018.
- M. Ashby, D.R.H. Jones, "Engineering Materials", Vol. 1 e Vol. 2, Elsevier, 4th Edition., 2012.
- M. Ashby, H. Shercliff, D. Cebon, "Materials: Engineering, Science, Processing and Design", 4th Edition, Elsevier, Butterworth-Heinemann, 2019.
- D.R. Askeland, W.J. Wright, "The Science and Engineering of Materials", 7th Edition, Cengage Learning, 2016.
- R.K. Kirby, Methods of Measuring Thermal Expansion, in "Compendium of Thermophysical Property Measurement Methods", Springer, 1992.
- Y.A. Çengel, "Heat and mass transfer", 5th Edition, McGraw-Hill Education, 2015.
- T.L. Bergman, A.S. Lavine, F.P. Incropera, D.P. Dewitt, "Fundamentos de transferência de calor e de massa", 7ª Edição, LTC, 2014.