



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA
DIVISÃO DE ENGENHARIA CIVIL
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL-AERONÁUTICA

EDI-33: Materiais e Processos Construtivos
Prof. João Claudio Bassan de Moraes (Jota)
1º SEMESTRE/2026

1. INFORMAÇÕES GERAIS

- Dia e horário da aula:
Teórica: **sexta-feira** (8:00 às 12:00)
Prática: **segunda-feira** (13:30 às 17:30)
- Horas semanais:
4-0-2-6.
- Pré-requisito:
QUI-28.

2. EMENTA

EDI-33 - Materiais e Processos Construtivos. Requisito: QUI-28. Horas semanais: 4-0-2-5. Conceitos de Engenharia e Ciência de Materiais aplicados a Materiais de Construção Civil. Normalização. Técnicas de caracterização de materiais. Aglomerantes minerais. Agregados. Aditivos e adições. Argamassas. Concreto. Aço. Materiais betuminosos. Materiais cerâmicos. Madeiras. Tintas e vernizes. Vidro. Desempenho e Durabilidade. Vida útil. Ciclo de vida. Processos construtivos. Bibliografia: CALLISTER JR, W. D.; RETHWISCH, D. G. Materials science and engineering: an introduction. 9. ed. Hoboken: John Wiley, 2014. ISAlA, G. C. Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais. 2. ed. São Paulo: IBRACON, 2010. v. 1 e 2. DAMONE, P.; ILLSTON, J. Construction materials: their nature and behavior. 4. ed. New York: Spon Press, 2010.

3. OBJETIVOS

A disciplina tem como principais objetivos:

- Expor conceitos de Ciência de Materiais como base para estudo de materiais de construção;
- Estudar sobre a produção, microestrutura, propriedades e produção de materiais de construção;
- Conceituar desempenho, durabilidade, vida útil e ciclo de vida de materiais de construção;
- Apresentar os processos construtivos mais empregados na construção civil.

4. CONTEÚDO

- 1) Apresentação da disciplina;
- 2) Conceitos de Engenharia e Ciência de Materiais aplicados a Materiais de Construção Civil;
- 3) Técnicas de caracterização de materiais;
- 4) Normalização;
- 5) Produção, microestrutura, propriedades e produção dos materiais: aglomerantes minerais, agregados, aditivos e adições, argamassas, concreto, aço, materiais betuminosos, materiais cerâmicos, vidro, madeiras, tintas e vernizes;
- 6) Desempenho, Durabilidade, Vida útil (VU) e Ciclo de vida (CV).
- 7) Processos construtivos.

5. METODOLOGIA

O conteúdo será apresentado por meio de aulas expositivas com suporte de projetor multimídia e lousa. Serão realizados exercícios de fixação da teoria e resolução de problemas práticos em sala de aula, além da discussão de artigos científicos ou técnicos pertinentes aos temas abordados. O aprendizado será consolidado através de aulas práticas em laboratório, permitindo a aplicação direta dos conhecimentos sobre materiais e processos construtivos.

6. AVALIAÇÃO

A nota bimestral será composta por uma prova escrita, com peso de 60%, e por trabalhos, com peso de 40%. A prova será aplicada em horário de aula, com duração de quatro horas-aula, em data a ser definida no primeiro dia do período letivo. Os trabalhos, por sua vez, terão seus prazos de entrega estabelecidos em sala e serão solicitados após a conclusão de conteúdos ou atividades específicas. Tanto as provas quanto os trabalhos poderão ser redigidos em língua portuguesa ou inglesa; os critérios de avaliação dos trabalhos serão detalhados em documento complementar no ato da solicitação. O exame final, obrigatório a todos os alunos, consistirá em uma arguição oral, realizada em língua portuguesa ou inglesa, abrangendo a totalidade do conteúdo programático da disciplina.

7. CALENDÁRIO

2026					
SEMANA / DIA	2ª FEIRA	3ª FEIRA	4ª FEIRA	5ª FEIRA	6ª FEIRA
1	02/03/2026	03/03/2026	04/03/2026	05/03/2026	06/03/2026
2	09/03/2026	10/03/2026	11/03/2026	12/03/2026	13/03/2026
3	16/03/2026	17/03/2026	18/03/2026	19/03/2026	20/03/2026
4	23/03/2026	24/03/2026	25/03/2026	26/03/2026	27/03/2026
5	30/03/2026	31/03/2026	01/04/2026	02/04/2026	03/04/2026
6	06/04/2026	07/04/2026	08/04/2026	09/04/2026	10/04/2026
7	13/04/2026	14/04/2026	15/04/2026	16/04/2026	17/04/2026
8	20/04/2026	21/04/2026	22/04/2026	23/04/2026	24/04/2026
SEMANINHA	27/04/2026	28/04/2026	29/04/2026	30/04/2026	01/05/2026
9	04/05/2026	05/05/2026	06/05/2026	07/05/2026	08/05/2026
10	11/05/2026	12/05/2026	13/05/2026	14/05/2026	15/05/2026
11	18/05/2026	19/05/2026	20/05/2026	21/05/2026	22/05/2026
12	25/05/2026	26/05/2026	27/05/2026	28/05/2026	29/05/2026
13	01/06/2026	02/06/2026	03/06/2026	04/06/2026	05/06/2026
14	08/06/2026	09/06/2026	10/06/2026	11/06/2026	12/06/2026
15	15/06/2026	16/06/2026	17/06/2026	18/06/2026	19/06/2026
16	22/06/2026	23/06/2026	24/06/2026	25/06/2026	26/06/2026
EXAME	29/06/2026	30/06/2026	01/07/2026	02/07/2026	03/07/2026
EXAME	06/07/2026	07/07/2026	08/07/2026	09/07/2026	10/07/2026

TEÓRICA
PRÁTICA
REPOSIÇÃO
AVALIAÇÃO
SEMANINHA
EXAME
FERIADO

*ESCOLHER

8. BIBLIOGRAFIA

Básica:

CALLISTER JR, W. D.; RETHWISCH, D. G. Materials Science and Engineering: An Introduction. Wiley, 9ª ed., 2014.

ISAIA, G. C. Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais, IBRACON, 2ª ed., vol. 1 e 2, 2010.

DAMONE, P.; ILLSTON, J. Construction materials: their nature and behavior, Spon Press, 4ª ed., 2010.

MEHTA, P. K.; MONTEIRO, P. J. M. Concrete: microstructure, properties and materials. McGraw-Hill, 3ª ed., 2006.

Complementar:

HEWLETT, P. C. Lea's chemistry of cement and concrete. 4ª ed., 2003.

NEVILLE, A. M. Properties of concrete. Pearson, 5ª ed., 2011.

MEYERS, M. A.; CHAWLA, K. K. Mechanical Behavior of Materials. Cambridge University Press, 2009.

MITCHELL, B. S. An Introduction to Materials Engineering and Science for Chemical and Materials Engineers. Wiley, 1ª ed, 2004.

Artigos e outros capítulos de livros quando pertinentes.

9. CONTATO

E-mail: jbmoraes@ita.br

Sala: 2117