



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/2019

1. INFORMAÇÕES GERAIS

- Dia e horário da aula:

Teórica: **terça-feira** (8:00 às 9:50) e **quinta-feira** (8:00 às 9:50)

Prática: **segunda-feira** (13:30 às 17:30)

- Horas semanais:

4-0-2-6.

- Pré-requisito:

QUI-27.

2. EMENTA

EDI-33 – MATERIAIS E PROCESSOS CONSTRUTIVOS. REQUISITO: QUI-28. Horas semanais: 4-0-2-6. 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. 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.

3. OBJETIVOS

Correlacionar conceitos do Curso Fundamental a Materiais de Construção através da Ciência de Materiais. Estudar a produção, microestrutura, propriedades e processos construtivos de materiais de construção. Conceituar desempenho, durabilidade, vida útil e ciclo de vida de materiais de construção

4. CONTEÚDO

- 1) Apresentação do curso;
- 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 processo construtivo 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 e Ciclo de vida.

5. METODOLOGIA

Apresentação do conteúdo através de projetor multimídia e lousa. Exercícios de checagem da teoria e resolução de problemas em sala de aula. Discussão de artigos científicos ou técnicos acerca do tema. Aplicação do conhecimento através de aulas práticas em laboratório.

6. CALENDÁRIO E PROGRAMAÇÃO

Calendário:

SEMANA / DIA	2ª FEIRA	3ª FEIRA	4ª FEIRA	5ª FEIRA	6ª FEIRA
1	18/02/2019	19/02/2019	20/02/2019	21/02/2019	22/02/2019
2	25/02/2019	26/02/2019	27/02/2019*	28/02/2019	01/03/2019
3	04/03/2019	05/03/2019	06/03/2019	07/03/2019	08/03/2019*
4	11/03/2019	12/03/2019	13/03/2019	14/03/2019	15/03/2019
5	18/03/2019	19/03/2019	20/03/2019	21/03/2019	22/03/2019
6	25/03/2019	26/03/2019	27/03/2019	28/03/2019	29/03/2019
7	01/04/2019	02/04/2019	03/04/2019	04/04/2019	05/04/2019
8	08/04/2019	09/04/2019*	10/04/2019	11/04/2019*	12/04/2019
SEMANINHA	15/04/2019	16/04/2019	17/04/2019	18/04/2019	19/04/2019
9	22/04/2019	23/04/2019	24/04/2019	25/04/2019	26/04/2019
10	29/04/2019	30/04/2019	01/05/2019	02/05/2019	03/05/2019
11	06/05/2019	07/05/2019	08/05/2019	09/05/2019	10/05/2019
12	13/05/2019	14/05/2019	15/05/2019	16/05/2019	17/05/2019
13	20/05/2019	21/05/2019	22/05/2019	23/05/2019	24/05/2019
14	27/05/2019	28/05/2019	29/05/2019	30/05/2019	31/05/2019
15	03/06/2019	04/06/2019	05/06/2019	06/06/2019	07/06/2019
16	10/06/2019	11/06/2019*	12/06/2019	13/06/2019*	14/06/2019
EXAME	17/06/2019	18/06/2019*	19/06/2019	20/06/2019	21/06/2019
EXAME	24/06/2019	25/06/2019	26/06/2019	27/06/2019	28/06/2019

TEÓRICA
PRÁTICA
REPOSIÇÃO
AVALIAÇÃO
SEMANINHA
EXAME
FERIADO

* ESCOLHER

Programação:

SEMANA / DIA	TEÓRICA	PRÁTICA
1	Ciência de Materiais	Apresentação do curso e do laboratório
2	Ciência de Materiais	-
3	Ciência de Materiais	-
4	Ciência de Materiais	Normalização, ensaios mecânicos e variabilidade
5	Técnicas de caracterização e aglomerantes minerais	-
6	Aglomerantes minerais, aditivos e adições	-
7	Agregados, Argamassas	Aglomerantes Minerais
8	Concreto e Avaliação 1	-
9	Concreto	-
10	Concreto	Concreto
11	Concreto e Aço	Concreto
12	Aço	Concreto
13	Aço, Material Cerâmico e Vidro	-
14	Materiais Betuminosos	Aço
15	Madeiras, Tintas/Vernizes, Desempenho, Durabilidade	Materiais Betuminosos
16	Vida útil, ciclo de vida e Avaliação 2	-

7. AVALIAÇÃO

A nota bimestral será composta por uma prova (80%) e trabalhos (20%). A prova será marcada no primeiro dia, enquanto os trabalhos terão a data de entrega combinada em sala. A duração da prova será o equivalente a duas aulas. O exame será cobrado na forma de prova escrita, com duração de duas aulas.

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: 2115

Ramal: 6800