

<b>DISCIPLINA:</b> Tópicos Especiais em Ciência dos Materiais	<b>CÓDIGO:</b> DEC 035
---	------------------------

**VALIDADE:** Início: 11/2014                      Término: Atual

**Carga Horária:** Total: 60 horas/aula      Semanal: 04 aulas      Créditos: 04

**Modalidade:** Teórica

**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Específica

**Ementa:**

Fundamentos. Comportamento Mecânico. Ensaios de tração e flexão. Particularidades do comportamento mecânico dos polímeros. Particularidades do comportamento mecânico dos compósitos. Falha dos materiais – fratura, fadiga e fluência; Mecânica da Fratura. Fluência. Processamento, propriedades e aplicações dos materiais.

<b>Cursos</b>	<b>Período</b>	<b>Eixo</b>	<b>Obrig.</b>	<b>Optativa</b>
EPC	9º/10º	Construção civil e materiais		sim

**Departamento/Coordenação:** Departamento de Engenharia Civil (DEC)/  
Coordenação de Engenharia de Produção Civil (EPC)

**INTERDISCIPLINARIDADES**

<b>Pré-requisitos</b>	<b>Código</b>
Ciência dos Materiais	DEC.026

**Objetivos:** *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Aprofundar os conhecimentos da Ciência dos Materiais aplicada aos materiais de construção civil e inserir métodos analíticos de caracterização em assuntos recentes acerca do comportamento dos materiais. |
|---|--|

<b>Unidades de ensino</b>		<b>Carga-horária Horas/aula</b>
1	Fundamentos	4
2	Comportamento mecânico	6
3	Ensaio de tração e flexão	10
4	Particularidades do comportamento mecânico dos polímeros	6
5	Particularidades do comportamento mecânico dos compósitos	6
6	Falha dos materiais – fratura, fadiga e fluência; Mecânica da fratura	10
7	Fluência	8
8	Processamento, propriedades e aplicações dos materiais	10
<b>Total</b>		<b>60</b>

<b>Bibliografia Básica</b>	
1	CALLISTER, W.D. Fundamentos da Ciência e Engenharia dos Materiais – Uma Abordagem Integrada, 2ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
2	CALLISTER, W.D. Ciência e Engenharia dos Materiais – Uma Introdução, 5ª. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2002.
3	FALCÃO BAUER, L. A., “Materiais de Construção” vol.1, 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000
4	FAUCÃO BAUER, L. A., “Materiais de Construção” vol. 2, 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

<b>Bibliografia Complementar</b>	
1	ASHBY, M.F. e JONES, D.R.H., Engineering Materials 1 – An introduction to microstructures, processing and design; 2a. ed., Butterworth-Heinemann, 1999.
2	ASHBY, M.F. e JONES, D.R.H., “Engineering Materials 1 – Introduction to their Properties and Applications”, 2a. ed., Butterworth-Heinemann, 2002.
3	DOWLING, N.E., Mechanical Behavior of Materials: Engineering Methods for Deformation, Fracture, and Fatigue, 2a. ed., Pearson Prentice Hall, 1998.
4	ILLSTON, J.M. e DOMONE, P.L.J (ed)., Construction Materials: Their nature and behavior, 3a. ed., Spoon Press, 2001.
5	JONES, R., Mechanics of composite materials, 2ª. ed. Taylor & Francis, 1999.
6	MINDESS, S. ,Concrete, 3ª ed. Pearson Prentice Hall, 2003.



7	PADILHA, A.F. ,Materiais de Engenharia, Hemus, 1997.
8	SHACKELFORD, J.F. ,“Introduction to materials science for engineers”, 6ª. ed., Pearson Prentice Hall, 2005.
9	YOUNG, J.F.; MINDESS, S.; GRAY, R.J. e BENTUR, A., “The Science and Technology of Civil Engineering Materials”. Pearson Prentice Hall, 1998.