

<b>DISCIPLINA:</b> Materiais de Construção I Laboratório	<b>CÓDIGO:</b> 2EM.012
--	------------------------

**VALIDADE:** Início: **2016** Término:  
**Carga Horária:** Total: 30 horas/aula Semanal: 02 aulas Créditos: **02**  
**Modalidade:** Prática  
**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Disciplina do núcleo de conteúdo básico, profissionalizante e específico.

**Ementa:**

Influência dos elementos de liga nos aços; transformações tempo e temperatura nos aços; tratamentos: térmico, termo-mecânico e termo-químico; classificação e processamento de: ligas metálicas, ferros fundidos e aços; principais aplicações dos aços: comuns e fundidos; ferros fundidos; obtenção de materiais nos processos siderúrgicos.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Eng. Mecânica	3º	11- Ciência dos Materiais	X	

**Departamento/Coordenação:** Departamento de Engenharia Mecânica (DEM)

**INTERDISCIPLINARIDADES**

Pré-requisitos	Código
Ciência dos Materiais	2EM.006
Co-requisitos	
Não tem	

**Objetivos:**

1	<p><b>OBJETIVOS GERAIS</b> Introdução aos materiais ferrosos, suas classificações, propriedades e comportamento. Apresentar uma visão específica dos aços e dos ferros fundidos suas diferentes aplicações, seus tratamentos térmicos e os processos de fabricação.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> Preparar o estudante de engenharia mecânica para lidar com informações mais aprofundadas e específicas, sobre o comportamento mecânico, o processamento mecânico, a seleção e a especificação dos materiais a serem selecionados e aplicados nos diversos projetos de engenharia.</p>
---	---

Unidades de ensino	Carga-horária Horas/aula
1 Apresentação da Disciplina	
2 Exercícios diagrama fe-c	
3 Exercícios diagrama fe-c	
4 Ensaio de tração	
5 Ensaio de tração	
6 Pratica metalografica	
7 Pratica metalografica	

8	Microscopia eletrônica/macrografia	
9	Tratamentos térmicos	
10	Tratamentos térmicos	
11	Ensaio jominy E	
12	Ensaio jominy P	
13	Exercícios práticos	
14	Exercícios práticos	
15	Seleção especificação de materiais	
<b>Total</b>		<b>30</b>

### **Bibliografia Básica**

1	CALLISTER JUNIOR, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 5. ed. Rio Janeiro: LTC, 2002. 589 p.
2	CALLISTER JUNIOR., William D. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais: uma abordagem integrada. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xix, 702 p
3	VAN VLACK, Lawrence H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 4. ed. atual. e ampl. Rio de Janeiro: Campus, c1984. 567 p
4	SOUZA, Sérgio A, Ensaios Mecânicos dos Materiais Metálicos, Editora USP, 1982
5	CHIAVERINE, Vicente, Aços e ferros Fundidos, São Paulo , ABM, 2008, 599 p, 7ª edição.

### **Bibliografia Complementar**

1	ASKELAND, Donald R. The science and engineering of materials: solutions manual. 3. ed. London: Chapman & Hall, 1996 401 p
2	SMITH, William F. Princípios de ciência e engenharia dos materiais. 3. ed. Lisboa: McGraw-Hill, 1998. xvi, 892 p
3	METALS HANDBOOK, ASM, Properties and Selection Vol 1 and 2
4	SILVA, Ubirajara M C, Técnicas e Procedimentos na Metalografia Prática, Editora Rossi, São Paulo, 1977.