

## CALENDÁRIO 1º. Semestre 2022

### SMM 0193 – Engenharia e Ciência dos Materiais I

SEMANA	TEMA	TÉCNICO	DATA
1ª	Semana dos calouros		14 a 18/03
2ª	<b>Teoria:</b> Introdução aos Materiais e; Estrutura dos sólidos cristalinos; Imperfeições em sólidos; Difusão, Grãos, Microestrutura. <b>Teoria:</b> Diagramas de fases: Isomorfo		21 a 25/03
3ª	<b>Teoria:</b> Diagrama de fases: Eutético, Regra da alavanca		28/03 a 01/04
	<b>Prática1:</b> Construção do diagrama a partir das curvas de resfriamento; Utilização da regra da alavanca, relacionamento com as microestruturas observadas.	Pedro e Ricardo	
4ª	<b>Teoria:</b> Diagrama Fe-C; Tipos de aços (normas); tratamentos térmicos de recozimentos (todos os tipos), Normalização; Microestruturas		04 a 08/04
	<b>Prática:</b> Preparação metalográfica e observação de aços recozidos e normalizados.	Alberto e João	
5ª	<b>Semana Santa e recesso</b>		<b>11 a 15/04</b>
6ª	<b>Tiradentes e recesso</b>		<b>18 a 22/04</b>
7ª	<b>Teoria:</b> Propriedades Mecânicas; Propriedades mecânicas dos aços I; Ensaio de dureza e impacto.		25 a 29/04
	<b>Prática:</b> Ensaio de dureza e de impacto	Douglas e Denilson	
8ª	<b>Teoria:</b> Propriedades mecânicas; Propriedades mecânicas dos aços II, Ensaio de Tração / compressão / fluência e fadiga.		02 a 06/05
	<b>Prática:</b> Ensaio de tração	Douglas	
9ª	<b>Teoria:</b> Ferros Fundidos; Tipos e propriedades; Ferros Fundidos ligados.		09 a 13/05
	<b>Prática:</b> Microestruturas de ferros fundidos	Alberto e Douglas	
10ª	<b>Prova 1</b>		<b>16 a 20/05</b>
11ª	<b>Teoria:</b> Trabalho a quente e a frio; Recristalização; Conformação de Metais, Metalografia quantitativa		23 a 27/05
	<b>Prática:</b> Metalografia quantitativa; Padronização manual x computador	Alberto	
12ª	<b>Teoria:</b> Diagrama TTT (CCT / IT) construção e uso; Influência de elementos de liga; Meios de resfriamento. <b>Teoria:</b> Temperabilidade; Ensaio Jominy; Curva em U; Diâmetro crítico; Curvas de correlacionamento		30/05 a 03/06
	<b>Prática:</b> Ensaio Jominy; Levantamento de curva.	João e Denilson	
13ª	<b>Teoria e Prática:</b> Exercícios de temperabilidade		06-10/06
14ª	<b>Corpus Christ e recesso</b>		<b>13 a 17/06</b>
15ª	<b>Teoria:</b> Têmpera e revenido		20 a 24/06
	<b>Prática:</b> Têmpera de aços, demonstração, dureza, metalografia	Denilson e Pedro	
16ª	<b>Teoria:</b> Aços especiais; Corrosão e proteção contra corrosão.		27/06 a 01/07

	<b>Prática: Corrosão</b>	Alberto e Pedro	
<b>17<sup>a</sup></b>	<b>Teoria:</b> Tratamentos termoquímicos; Tipos de desgaste		04 a 08/07
	<b>Prática:</b> Observação de microestruturas cementadas	Alberto e Pedro	
<b>18<sup>a</sup></b>	<b>Teoria:</b> Solubilização e precipitação		11 a 15/07
<b>19<sup>a</sup></b>	<b>Prova 2</b>		<b>18 a 22/07</b>

$$Nota Final = 0,8 \left[ \frac{(P1 + P2)}{2} \right] + 0,2 [\text{média Questionário laboratórios}] \text{ maior ou igual a } 5$$

## **Não haverá prova substitutiva!**

### **BIBLIOGRAFIA SUGERIDA:**

- CALLISTER, W.D. – Ciência e Engenharia de Materiais – Uma Introdução, Ed. LTC
- COSTA, A.L.C & MEI, P.R. – Aços e ligas especiais. 2a.ed. Eletrometal, Sumaré, SP, 2006.
- CHIAVERINI, V. – Tratamentos térmicos das ligas ferrosas. 2a.ed. Associação Brasileira de Metais, SP, 1987.
- COLPAERT, H. – Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns, Ed. Blucher.2012.
- BARREIRO, J.A – Tratamientos térmicos de los aceros. 8a.ed. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, Madrid, 1985.
- CHIAVERINI, V. – Aços e ferros fundidos. Associação Brasileira de Metais, SP, 1977.
- ASM Metals Handbook, vol. 4. 2009.
- BROOKS, Charlie R. – Principles of the heat treatment of plain carbon and low alloy steels, 1996.
- SUBARAO, E.C.; CHAKRAVORTY, D.; MERIAM, M.F; REGHAVAN V., SINGHAL, L.K. – Experiências de ciências dos materiais. Ed. Edgard Blücher, Ed. Da Universidade de São Paulo, 1973, pag. 236.
- GARCIA, A., SPIM, J. A., SANTOS, C. A, Ensaios dos Materiais, Ed. LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2000.