

**7º Período**

| DISCIPLINA  |                                            |                |   |   |          | PRÉ-REQUISITO           |             |                                            |
|-------------|--------------------------------------------|----------------|---|---|----------|-------------------------|-------------|--------------------------------------------|
| CÓDIGO      | TÍTULO                                     | AULAS SEMANAIS |   |   | CRÉDITOS | CARGA HORÁRIA SEMESTRAL | CÓDIGO      | TÍTULO                                     |
|             |                                            | T              | P | E |          |                         |             |                                            |
| GMETAR 1707 | Técnicas de Caracterização de Materiais II | 4              | 0 | 0 | 4        | 72                      | GMETAR 1607 | Técnicas de Caracterização de Materiais II |
|             |                                            |                |   |   |          |                         | GEXTAR 1307 | Química Analítica                          |

**Objetivos:**

Introduzir ao estudante conhecimentos relacionados a diagrama de fases fornecendo o entendimento dos seus princípios básicos.

**Ementa:**

Relação microestrutura-propriedade e tratamentos termofísicos, termomecânicos e termoquímicos. Curvas de resfriamento e estruturas. Diagrama Tempo, Temperatura e Transformação (TTT). Diagrama Transformação em Resfriamento Contínuo (TRC). Tratamentos termofísicos - recozimento, normalização, austêmpera, martêmpera, têmpera e revenido. Efeito dos elementos de liga nos aços. Tratamentos termoquímicos - cementação, nitretação, carbonitretação.

**Bibliografia Básica:**

CHIAVERINI, V. Aços e Ferros Fundidos. 7. ed. ABM. 2012.

COLPAERT, H.; COSTA E SILVA, A. L. V. Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns. 4. ed. Blucher. 2008.

COSTA E SILVA, A. L. V.; MEI, P. R. Aços e Ligas Especiais. 3. ed. rev. Blucher. 2010.

**Bibliografia Complementar:**

CALLISTER, W. D; RETHWISCH, D.G. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. 8. ed. LTC, 2012.

GOLDESTEN, H., SINATORA, A., TSCHIPTISCHIN, A. P. Metalografia dos aços. ABM, 1988.

TOTTEN, G.E.; BATES, C.E.; CLINTON, N.A. Quenchants and quenching technology, ASM International, 1993.

TOTENN, G.; HOWES, M.; INOUE, T, Residual stress and deformation of steel, ASM International, 2002.

TOTENN, G.E., HOMES, M.A.H., Steel heat treatment handbook, Marcel Dekker, Inc. all Rights Reserved., 1997.

BROOKS, C.R., Principles of the heat treatment of plain carbon and low alloy steels, ASM International, 1996.