

DEPARTAMENTO: Engenharia Mecânica

DISCIPLINA: METALURGIA DO PÓ

SIGLA: MPO

CARGA HORÁRIA TOTAL: 60

TEORIA: 50

PRÁTICA: 10

CÓDIGO: 216

CURSO: Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais – PGCEM / Mestrado e Doutorado

SEMESTRE/ANO:
PRÉ-REQUISITOS:
PROFESSOR RESPONSÁVEL: Professor Dr. Cesar Edil da Costa

E M E N T A

- Introdução;
- Fabricação de pós metálicos;
- Mistura;
- Métodos de fabricação.
- Sinterização;
- Operações de acabamento;
- Desenho de peças e ferramental – matrizes;
- Vantagens e limitações do processo;
- Fornos de sinterização;
- Materiais Compostos: Materiais compostos de matriz metálica com reforço cerâmico; Mechanical alloying (Atritor: Moagem de alta energia);
- Materiais nanoestruturais;
- Microestruturas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

| Descrição de Assuntos Ministrados | Nº de Aulas |
|--|-------------|
| Introdução – Histórico da Metalurgia do Pó | 4 |
| Vantagens e limitações do processo | 2 |
| Fabricação de pós metálicos- moagem, atomização | 6 |
| Mistura, homogeneização, compactação | 6 |
| Sinterização; | 8 |
| Métodos de consolidação, CIP, HIP, extrusão, forjamento, laminação | 2 |
| Operações de acabamento; | 2 |
| Desenho de peças e ferramental – matrizes; | 2 |
| Métodos de fabricação | 2 |
| Fornos de sinterização. | 2 |
| Materiais Compostos: Materiais compostos de matriz metálica com reforço cerâmico; Moagem de alta energia (Atritor: Mechanical alloying); | 4 |
| Microestruturas - Materiais nanoestruturais | 3 |
| Aulas de Laboratório | 15 |
| Avaliações | 2 |

BIBLIOGRAFIA

- ASM, Metals Handbook: Powder Metallurgy. 1979.
- LENEL, F.V. - *Powder Metallurgy: Principles and Applications*. Ed. Metal Powder Industries Federations, 1980.
- GERMAN, R.M. - *Powder Metallurgy Science*. Ed. Metal Powder Industries Federations, 1984.
- CHIAVERINI, V. *Metalurgia do Pó: Técnica e Produto*. Ed. ABM, São Paulo, 1980.
- THÜMMLER, F. and OBERACKER, R. - *Introduction to Powder Metallurgy*. Ed. University Press, Cambridge, London, 1993.
- GERMAN, R.M., *Liquid Phase Sintering*. Plenum Press, New York, 1985.
- AHSBY, M.F. and JONES, D.R.H., *Engineering Materials*. 2. Ed. Pergamon Press, Oxford, 1986.
- HIRSCCHORN, J.S., *Introduction to Powder Metallurgy*. Ed. American Powder Metallurgy Institute, New Jersey, 1969.
- SANDS, R.L. e SHAKESPEARE, C.R. *Powder Metallurgy Practice and Applications*. Ed. William Clowes, 1966.
- KUHN, H. A. e LAWLEY, A, *Powder Metallurgy Processing*. New Techniques and Analyses. Ed. Samuel Press, New York, 1978.