

Universidade Federal de Santa Catarina
Departamento de Engenharia Mecânica (EMC) - 1996

EMC 5224 METALURGIA DO PÓ E MATERIAIS CONJUGADOS (54 h)
(Equivalente a EMC 1222)

EMENTA

Processos de obtenção de pós. Caracterização e propriedades dos pós. Métodos de compactação e moldagem. Processos de sinterização e homogeneização. Principais ensaios em materiais sinterizados. Peças estruturais - Produção em grandes séries. Materiais porosos. Materiais de alto ponto de fusão. Materiais conjugados. Materiais sinterizados magnéticos. Produção e propriedades de materiais cerâmicos.

PROGRAMA

Parte A

- 1 - Introdução e visão geral do assunto
- 2 - Tecnologia de fabricação de pós (Apenas uma visão geral com alguns exemplares envolvendo os materiais usados)
- 3 - Características físicas e propriedades tecnológicas de pós (tamanho de partícula, superfície específica livre, forma das partículas, densidade aparente, escoabilidade, compressibilidade, sinterabilidade)
- 4 - Conformação ou compactação de pós (compactação uniaxial, compactação isostática, laminação e extrusão de pós, moldagem por injeção, compactação a quente, colagem de barbotina, etc)
- 5 - Tratamento térmico de sinterização (sinterização no estado sólido, sinterização com presença de fase líquida, sinterização assistida por pressão externa, homogeneização de misturas de pós durante a sinterização)

Parte B

- 6 - Aços sinterizados
- 7 - Materiais porosos sinterizados (filtros, buchas autolubrificantes, catalizadores,...)
- 8 - Materiais compósitos sinterizados.
 - metal duro
 - pastilhas de freio e embreagem
 - compósitos de baixo coeficiente de atrito
 - compósitos de alta densidade
 - contactores elétricos
- 9 - Metais de alto ponto de fusão
- 10 - Cerâmica tradicional
- 11 - Noções de cerâmica de Engenharia (cerâmica avançada)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

-
1. Aloísio Nelmo Klein. Apostila de aula.
 2. Vicente Chiaverini. Metalurgia do pó; Técnica e produtos. Editora ABM, 2.ed.,1986.
 3. F.V. LENEL. Powder Metallurgy: Principles and Applications, Editora: Metal Powder Industries Federation, Princeton, New Jersey, 1a.ed., 1980.
 4. Werner Schatt. Pulvermetallurgie Sinter-und Verbundwerkstoffe, Editora: VEB Deutscher Verlag für Grundstoff-industrie, 1977.

5. Revista de edição quadrimestral. Powder Metallurgy International
6. Revista de edição quadrimestral. Powder Metallurgie and Powder Technology.
7. F. Thumler, and R. Oberacker, - Introduction to Powder metallurgy. Editora the Institute of Material Series on powder metallurgy, 1993.
8. Rondoll M German - Liquid phase Sintering - Editora Plenum Press. New York and London, 1985