

DISCIPLINA: Processamento de Materiais Cerâmicos	CÓDIGO: 2EMAT.016
---	--------------------------

VALIDADE: Início: fevereiro de 2012

Eixo: Materiais

Carga Horária: Total: 50 horas / 60 horas-aula

Semanal: 4 aulas **Créditos:** 4

Modalidade: Teórica/Prática

Integralização: Obrigatória

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Específica

Ementa:

Beneficiamento de matérias-primas para processamento cerâmico (materiais particulados e aditivos). Técnicas de conformação líquida, plástica e de pós. Secagem de corpos cerâmicos. Mecanismos de sinterização. Variáveis críticas no controle do processamento.

Curso(s)	Período
Engenharia de Materiais	6º

Departamento/Coordenação: Departamento de Engenharia de Materiais

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
Tecnologia dos Materiais Cerâmicos
Co-requisitos
Fundamentos de Reologia
Disciplinas para as quais é pré-requisito / co-requisito
Tecnologia da Conformação de Materiais
Transdisciplinaridade (inter-relações desejáveis)

Objetivos: A disciplina deverá possibilitar ao estudante:	
1	Transmitir aos alunos conhecimentos essenciais que caracterizam o "processo cerâmico". Mostrar os grupos de materiais cerâmicos, as matérias-primas com que são fabricadas, os principais processos de conformação e as técnicas de secagem e de queima.

Unidades de Ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Processamento de Pós Matérias primas (cerâmicas tradicionais e avançadas). Critérios	10



	para seleção das matérias primas. Preparação dos pós e processos de cominuição (mecânicos e químicos). Pré-consolidação. determinação das proporções.	
2	Processos de Conformação Prensagem de particulados: passos da prensagem, seleção de aditivos, prensagem uniaxial, prensagem isostática. Fundição: por barbotina, em fita. Conformação hidropulástica: extrusão, moldagem por injeção.	20
3	Densificação Sinterização. Estágios da sinterização. Mecanismos de sinterização. Problemas na sinterização. Outros processos de densificação: prensagem a quente, processos químicos (cimentação), fabricação de vidros.	20
4	Uninagem Final Mecanismos de remoção de material, efeitos na resistência.	10
Total		60

Bibliografia Básica

1	RICHERSON, D. W. Modern ceramic engineering: properties, processing, and use in design . 3 ed. New York: CRC Press, 2005.
2	REED, J. S. Principles of ceramics processing . 2 ed. New York: Wiley-Interscience, 1995. 658p.
3	KINGERY, W. D.; BOWEN, H. K.; UHLMAN, D. R. Introduction to ceramics . 2 ed. New York: Wiley-Interscience, 1976. 1056p.

Bibliografia Complementar

1	KING, A. G. Ceramic technology and processing . New York: William Andrew, 2002. 533p.
2	RAHAMAN, M. N. Ceramic processing and sintering . 2 ed. New York: CRC Press, 2003. 880p.
3	CALLISTER, W. D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 590p.
4	VAN VLACK, L. H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais . Rio de Janeiro: Campus, 1984. 568p.
5	PADILHA, A. F. Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades . 2 ed. São Paulo: Hemus, 2007. 352p.