

Plano de Ensino

CAMPUS: Nova Suíça	
DISCIPLINA: Processamento de Materiais Cerâmicos	CÓDIGO: G00PMCE0.01

Início: FEVEREIRO/2023

Carga Horária: Total: 60 horas-aula **Semanal:** 4 aulas **Créditos:** 4

Natureza: Teórica/Prática

Área de Formação - DCN: Específica

Competências/habilidades a serem desenvolvidas: C1; C3; C8; C9; C10; C11; C12; C13
(de acordo com o item 4.1 do Projeto Pedagógico do Curso)

Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Engenharia de Materiais

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	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Materiais	6º	Processo de Fabricação	x	

INTERDISCIPLINARIEDADES

Prerrequisitos
Tecnologia dos Materiais Cerâmicos
Correquisitos
Fundamentos de Reologia

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1	Transmitir aos alunos conhecimentos essenciais que caracterizam o processamento de materiais cerâmicos.
2	Mostrar os grupos de materiais cerâmicos, as matérias-primas com que são fabricados, os principais processos de conformação e as técnicas de secagem e de queima.

Unidades de Ensino		Carga Horária (h/a)
1	Processamento de pós Matérias-primas (cerâmicas tradicionais e avançadas). Critérios para seleção das matérias-primas. Preparação dos pós e processos de cominuição (mecânicos e químicos). Pré-consolidação. Determinação das proporções.	10
2	Processos de conformação. Prensagem de particulados: passos da prensagem, seleção de aditivos, prensagem uniaxial, prensagem isostática. Fundição por barbotina, em fita. Conformação hidroplástica: extrusão, moldagem por injeção.	20
3	Densificação. Sinterização. Estágios da sinterização. Mecanismos de sinterização. Problemas na sinterização. Outros processos de densificação:	20

Plano de Ensino

	prensagem a quente, processos químicos (cimentação), fabricação de vidros.	
4	Usinagem 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.
3	KINGERY, W. D.; BOWEN, H. K.; UHLMAN, D. R. Introduction to ceramics. 2. ed. New York: Wiley-Interscience, 1976.

Bibliografia Complementar

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



PLANO DE ENSINO Nº 1638/2022 - CEMAT (11.51.06)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 05/02/2024 10:16)

MAYRA APARECIDA NASCIMENTO

COORDENADOR

CEMAT (11.51.06)

Matrícula: ###550#9

(Assinado digitalmente em 06/02/2024 11:05)

PAULO RENATO PERDIGÃO DE PAIVA

SUBCOORDENADOR

CEMAT (11.51.06)

Matrícula: ###123#3

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1638**, ano: **2022**,
tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **30/01/2024** e o código de verificação: **eab873761c**