

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: de Física

ASIGNATURA: INTRODUCCION A LOS MATERIALES CERAMICOS

CARRERA/S: Doctorado

ORIENTACION:

PLAN:

CARACTER: Optativo

DURACION DE LA MATERIA: 10 (diez) semanas

HORAS DE CLASE:	a) Teóricas..... ²	hs.	b) Problemas..... ¹	hs.
	c) Laboratorio.....	hs.	d) Seminarios.....	hs.
			e) Totales..... ³	hs.

- I) Estructura y Propiedades.
 - 1) Atomos y estructuras cristalinas. Configuraciones electrónicas. Vínculos iónicos. Covalencia. Polimorfismos. Estructuras no cristalinas. Defectos. Quasi cristales. Fractales. Estructuras moleculares.
 - 2) Propiedades físicas. Propiedades térmicas. Propiedades eléctricas. Propiedades magnéticas. Propiedades ópticas.
 - 3) Propiedades mecánicas y su medición. Elasticidad. Resistencia mecánica. Teoría de Griffith. Influencia de los defectos. Fractoténacidad.
 - 4) Creep. Fatiga estática. Efectos químicos. Erosión. Impacto. Choque térmico.
- II) Procesado.
 - 5) Procesado de polvos. Materias primas. Acondicionamiento de polvos. Clasificación de partículas por su tamaño. Pre-consolidación.
 - 6) Procesos de conformado. Prensado. Colado. Formación plástica. Otros.
 - 7) Densificación. Diagramas de equilibrio de fases. Desarrollo de la microestructura. Teoría del sinterizado. Sinterización en presencia de fase líquida. Reacción sinterización. Procesos de densificación modificados.
- III) Diseño
 - 8) Diseño con cerámica. Diseño empírico. Diseño determinístico. Diseño probabilístico. Técnicas combinadas. Algunos ejemplos.

Firma del Profesor:

Aclaración de Firma: Dr. Raúl Topolevsky

Firma del Director:

[Handwritten Signature]
 Dr. GUILLERMO DUSSEL
 DIRECTOR
 DEPARTAMENTO DE FISICA

3 MAR 1993