



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE
LOS MATERIALES

DIVISIÓN	FÍSICA Y MATEMÁTICA
DEPARTAMENTO	CIENCIAS DE LOS MATERIALES
ASIGNATURA	MT-2223 TECNOLOGÍA CERÁMICA I
REQUISITO	MT-2117
HORAS/SEMANA	T: 4 P: 1 UNIDADES: 4
VIGENCIA	Enero 1999

OBJETIVOS

Conocimiento de los fundamentos básicos en la fabricación de piezas cerámicas convencionales, haciendo énfasis en aportar soluciones a los problemas de la industria nacional.

CONTENIDO

TEMA 1. Elementos Básicos de Tecnología Cerámica

Presentación del programa. Industria nacional. Resumen sobre los procesos cerámicos. Elementos básicos sobre los esmaltes.

TEMA 2. Alfarería Artesanal

Materias primas, técnicas de conformado y de decoración. Tratamientos térmicos, atmósfera de cocción, diseño de horno.

TEMA 3. Materiales de Construcción

Productos extruidos y baldosas prensadas. Industria nacional. Yacimientos de arcillas. Composiciones y propiedades para el alfarero industrial. Procesos específicos para ladrillos, tabelones, tejas, baldosas rústicas (preparación materia prima, extrusión, secado). Cocción en alfarería industrial. Ciclo de quema, tipos de horno (periódico, túnel), funcionamiento. Estudio del diseño de una planta de alfarería industrial: Opciones técnicas y planificación. Fabricación de baldosas prensadas, tipos de producto, procesos (atomización, prensado, hornos, monococción y bicocción rápida). Tratamiento de problema de calidad en la industria de baldosas.

TEMA 4. Vajillas

Industria nacional. Composiciones diversas y propiedades. Procesos de fabricación, esmaltado. Ciclos y atmósferas de cocción. Tipos de horno.

TEMA 5. Sanitarios

Industria nacional. Particularidades del producto, elementos de diseño para bajo consumo de agua. Materias primas, moldes, conformado, técnicas de colado bajo presión. Oreo y secado, técnicas de esmaltado, hornos, control de calidad.

TEMA 6. Aislantes Eléctricos

Industria nacional. Productos de alta y baja tensión. Propiedades básicas y especificaciones. Composiciones, procesos de fabricación. Elementos de diseño.

TEMA 7. Cementos y Concretos

Industria nacional. Tipos de cemento, aspectos químicos de los cementos. Fraguado y propiedades. Fabricación de cementos vía seca, húmeda. Aspectos ambientales. Concretos.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- W. Kingery, H. Bowen, D. Uhlmann, "Introduction to Ceramics", John-Wiley, 1976
- F. Norton, "Fine Ceramic Technology and Applications", R. Kwieger Publishing, 1978.
- G. Onoda, L. Hench, "Ceramic Processing before Firing", 1978.
- E. Facinzani, "Tecnología Cerámica: Los Ladrillos", Faenza Ed., 1992.
- K Masters, "Spray Drying Handbook", John-Wiley, 1976.
- S. Popovics, "Concrete Making Materials", McGraw-Hill, 1979.
- Normas ASTM
- Publicaciones

PROGRAMACIÓN HORARIA

Total Semanas de clase:12

TEMA 1: 6 horas

TEMA 2: 3 horas

TEMA 3: 15 horas

TEMA 4: 6 horas

TEMA 5: 9 horas

TEMA 6: 5 horas

TEMA 7: 9 horas

EVALUACIÓN

Tres (3) Exámenes parciales y una (1) presentación oral