

# Carta Descriptiva



## I. Identificadores del Programa:

<b>Carrera:</b> Doctorado en Ciencias de los Materiales	<b>Depto:</b> Ciencias Básicas Exactas		
<b>Materia:</b> ELECTROCERÁMICOS	<b>Clave:</b> CBE532105	<b>No. Créditos:</b> 8	
<b>Tipo:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/> Seminario <input type="checkbox"/> Laboratorio	Horas: <u>64</u> H <u>64</u> H <u>  </u> H		
<b>Nivel:</b> Maestría	Totales	Teoría	Práctica
<b>Carácter:</b> <input type="checkbox"/> Obligatorio <input type="checkbox"/> Optativa <input checked="" type="checkbox"/> Electiva			

## II. Ubicación:

Antecedentes	Clave	Consecuente
Transformaciones de fase y cinética Estructura y Propiedades Requisitos		

## III. Antecedentes:

Conocimientos: Conocimientos básicos de Ciencia de Materiales.
Habilidades y destrezas: Razonamiento abstracto y concreto en la solución de problemas prácticos relacionados al manejo de las propiedades de los electrocerámicos.
Actitudes y valores: Actitudes: Crítica, positiva, pro-activa    Valores: Honestidad y respeto

## IV Propósito:

El alumno adquiera el conocimiento y las habilidades necesarias para desarrollar análisis enfocados al desenvolvimiento de los materiales electrocerámicos durante su funcionamiento, así como a manipular sus propiedades finales durante el procesamiento.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## V. Objetivos: Compromisos formativos e informativos

Conocimientos: Que adquiera los conocimientos elementales de cerámicos con propiedades eléctricas.
Habilidades y destrezas: Que el alumno adquiera las habilidades necesarias para controlar las propiedades eléctricas de los cerámicos manejando el procesamiento. Que tenga las habilidades básicas para enfrentar proyectos de investigación en el área.
Actitudes y valores: Reforzar las actitudes: crítica, positiva y pro-activa, mostrar buena disposición para el trabajo en equipo. Mostrar honestidad y respeto hacia sus maestros y compañeros y la institución misma.
Problemas que puede solucionar: Problemas de Ingeniería relacionados a las propiedades de los electrocerámicos.

## VI. Condiciones de operación

Espacio: <input checked="" type="checkbox"/> Típica <input type="checkbox"/> Maquinaria <input type="checkbox"/> Prácticas		
Aula: <input type="checkbox"/> Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Conferencia <input type="checkbox"/> Multimedia	Taller: <input type="checkbox"/> Herramientas <input type="checkbox"/> Creación	Laboratorios <input checked="" type="checkbox"/> Experimental <input type="checkbox"/> Simulación <input type="checkbox"/> Cómputo
Otro:		
Población No. Deseable: 20 Máximo: 30		
Mobiliario: <input checked="" type="checkbox"/> Mesabanco <input type="checkbox"/> Restiradores <input checked="" type="checkbox"/> Mesas Otro:		
Material educativo de uso frecuente: <input type="checkbox"/> Rotafolio <input type="checkbox"/> Proyector de acetatos <input type="checkbox"/> Video		
Otro: pizarrón y cañón para laptop		

## VII. Contenido y tiempos estimados (horas)

Contenido	Totales	Teóricas	Prácticas
1. Introducción a los electrocerámicos	3	3	
2. Conductores cerámicos	5	3	0
3. Dieléctricos y aislantes	12.5	12.5	0
4. Cerámicas piezoeléctricas	13	13	0
5. Materiales piroeléctricos	11	11	0
6. Cerámicas electro-ópticas	6.5	6.5	0
7. Cerámicas magnéticas	13	13	0

## VIII. Metodología y estrategias didácticas

<b>1. Metodología Institucional:</b>			
a) Proyecto de Investigación y documentación de las aplicaciones de los electrocerámico.			
b) Realizar dos practicas de laboratorio durante el curso			
c) Un examen teórico al final del curso.			
<b>2. Metodología y estrategias recomendadas para el curso:</b>			
A. Exposiciones	<input checked="" type="checkbox"/> Docente	<input checked="" type="checkbox"/> Alumno	<input checked="" type="checkbox"/> Equipo
B. Investigación	<input checked="" type="checkbox"/> Documental	<input type="checkbox"/> Campo	<input type="checkbox"/> Aplicable
C. Discusión	<input type="checkbox"/> Textos	<input checked="" type="checkbox"/> Problemas	<input checked="" type="checkbox"/> Proyectos <input type="checkbox"/> Casos
D. Proyecto	<input type="checkbox"/> Diseño	<input type="checkbox"/> Evaluación	
E. Talleres	<input type="checkbox"/> Diseño	<input type="checkbox"/> Evaluación	
F. Laboratorio	<input type="checkbox"/> Práctica demostrativa	<input type="checkbox"/> Experimentación	
G. Prácticas	<input type="checkbox"/> En Aula	<input type="checkbox"/> "In situ"	
H. Otro:	Especifique:		

## IX. Criterios de evaluación y acreditación

<b>A) Institucionales para la acreditación:</b>	
➤ Acreditación mínima de 80% de las clases programadas.	
➤ Entrega oportuna de trabajos.	
➤ Pago de derechos.	
➤ Calificación ordinaria mínima de 7.0.	
➤ Permite el examen de título:	___X Sí      ___ No
<b>B) Evaluación del curso:</b>	
➤ Examen parciales	40 %
➤ Proyecto de Investigación	30 %
➤ Tareas	10 %
➤ Prácticas:	10 %
➤ Participación :	10 %
<b>Total</b>	<b>100 %</b>

## X. Bibliografía

A) Bibliografía Obligatoria (En lengua inglesa) A. J. Moulson, J. M. Herbert Electroceramics : Materials, Properties, Applications John Wiley & Sons; 2nd edition (June 20, 2003)
B) Bases de Datos: 1) <b>ScienceDirect Elsevier Science Journals</b> 2) <b>MathSciNet</b>
C) Bibliografía complementaria y de apoyo (En lengua inglesa) W.E. Lee (Editor), A. Bell (Editor) Electroceramics: Production, Properties and Microstructures (British Ceramic Proceedings Series , No 52) Maney Pub; (October 1, 1995) Raul Valenzuela (Author), Bruce Dunn (Editor), John W. Goodby (Editor), A. R. West (Editor) Magnetic Ceramics Cambridge University Press; (September 15, 1994)

## XI. Observaciones y características relevantes del curso

Resolución de problemas de aplicación de la vida diaria. Comprender la importancia del trabajo en equipo.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

## XII. Perfil deseable del docente

Experiencia docente, conocimiento y dominio de la asignatura, con estudios de posgrado y experiencia profesional.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## XIII. Institucionalización

Director del Instituto: M. en C. Francisco López Hernández	
Jefe del Departamento: M. en C. Natividad Nieto Saldaña	
Coordinador del programa: Dr. José Trinidad Elizalde Galindo	
Coordinador de la Academia:	
Elaborado por: Dr. Héctor Camacho Montes, MC. Javier S. Castro Carmona	
Fecha de elaboración: 17/02/2004	Fecha de revisión: 12/08/2013