



Unidad Académica		Instituto de Investigación en Ciencias Básicas y Aplicadas					
Programa Educativo		Doctorado en Ingeniería y Ciencias Aplicadas					
Unidad de Aprendizaje TECNOLOGÍA DE POLVOS Y CERÁMICOS				Eje de formación			
				X	Metodológico		Investigación
Elaboró Dra. Maryna Vlasova				Elaboración			Octubre 2019
				Revisión y actualización			Octubre 2019
Clave	Horas teóricas	Horas prácticas	Horas totales	Créditos	Tipo de unidad de aprendizaje		Modalidad
TS070	4 h/s/m	0	64	8		Obligatoria	Presencial
					X	Optativa	

Presentación

Propósito

Proporcionar al estudiante las herramientas teóricas a nivel de investigación de posgrado para el tema Tecnología de Polvos y Cerámicos permitiendo al alumno elegir la tecnología necesaria para producir polvos de diversa finura para la síntesis de cerámica de máxima resistencia y porosidad

Objetivo

Explicar los conceptos básicos para producir y obtener diferentes productos a partir de partículas metálicas o polvos cerámicos.

Perfil del profesor

Doctor con conocimientos en el área de ciencias químicas y física del estado sólido

Competencias que contribuyen al perfil de egreso

Competencias genéricas

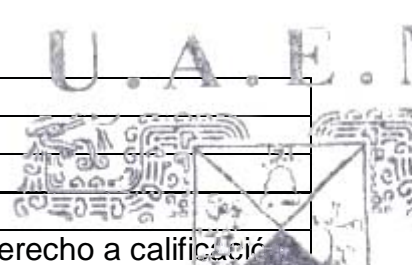
- () Capacidad crítica y autocrítica
- (X) Capacidad de abstracción, análisis y síntesis
- (X) Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente
- (X) Capacidad para la investigación
- () Capacidad de comunicación en un segundo idioma
- () Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación

Competencias específicas

(X) Aplicar conocimientos y habilidades para realizar desarrollos tecnológicos e investigación básica o aplicada en la frontera del conocimiento de manera individual y colaborativa con base en los seminarios, temas selectos e investigación.

(X) Resolver problemas específicos en las áreas de ingeniería y ciencias aplicadas mediante un proyecto de investigación.



Contenidos											
Bloques	Temas										
1. Fabricación en polvo	1.1 Técnicas de fabricación mecánicas 1.2 Técnicas de fabricación de Electrolíticas 1.3 Técnicas de fabricación químicas 1.4 Técnicas de fabricación de atomización										
2. Caracterización en polvo	2.1 Tamaño de partículas y forma de partículas 2.2 Los problemas en la partícula ponen la talla al análisis 2.3 Análisis de área superficial 2.4 Técnica de Medida										
3. Compactación	3.1 Precompactación 3.2 Fenomenología de compactación 3.3 Compactación convencional 3.4 Base Teórica. Relaciones paramétricas										
4. Sinterización	4.1 Sinterización de teoría 4.2 Poro estructura en sinterización 4.3 Compactación efectiva en la sinterización 4.4 Sinterización de efectos en propiedades 4.5 Sinterización en polvo variada 4.6 Sinterización Realzada 4.7 Sinterización de Atmósferas										
5. Los rasgos de la preparación de la cerámica del destino distinto	5.1 La cerámica de construcción 5.2 La cerámica artística 5.3 La cerámica del destino especial										
Estrategias de enseñanza Clases Prácticas, Resolución de ejercicios y problemas, Aprendizaje cooperativo, Discusión dirigida											
Bibliografía <ul style="list-style-type: none"> • R.M. German, Powder Metallurgy Science, 19984 • Ko Higashitani, Hisao Makino, Shuji Matsusaka, Powder Technology Handbook, Fourth Edition, 201 											
Criterios de evaluación											
El curso se evalúa de acuerdo a los siguientes conceptos:											
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Tareas</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Exposiciones</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Reportes de investigación</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>Exámenes escritos</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>Asistencia</td> <td>Obligatoria 80 % para derecho a calificación</td> </tr> </tbody> </table>	Tareas	10%	Exposiciones	10%	Reportes de investigación	40%	Exámenes escritos	40%	Asistencia	Obligatoria 80 % para derecho a calificación	
Tareas	10%										
Exposiciones	10%										
Reportes de investigación	40%										
Exámenes escritos	40%										
Asistencia	Obligatoria 80 % para derecho a calificación										