



Ficha técnica de materias optativas

Nombre del curso: Interpretación de Diagramas de Equilibrio	
Docente: Luis Alberto Bretado Aragón	
Días y horarios: Viernes 09:00-13:00	Aula: E.C. 101 y E.C. 102
Cupo máximo: Mínimo 5 máximo 20 personas	
Criterios de inscripción (si aplica):	
Conceptos básicos: Diagramas de Equilibrio de Fases, eutéctico, eutectoide, peritético, tecnología, termodinámica, diseño de materiales.	
Justificación: En la actualidad el desarrollo de materiales que puedan cumplir con las necesidades de la sociedad actual demanda un conocimiento profundo de los profesionistas en el área. Conocer las fases de equilibrio de diferentes materiales cerámicos, metales o bien de materiales compuestos permitirá predecir propiedades (mecánicas, ópticas, eléctricas, entre otras), facilitará su obtención, además de que permitirá dar una aplicación que satisfaga la demanda de material de algún sector en específico. Con base a lo anterior en este curso optativo se abordarán diferentes tópicos relacionados con el análisis de diagramas de fase, así como aplicaciones de los sistemas.	
Objetivo general: El alumno estudiará y aplicará diagramas de equilibrio binarios y ternarios, mediante el desarrollo de casos de estudio en diferentes áreas de materiales.	
Objetivos específicos: El alumno analizará y aplicará los conceptos básicos de diagramas de fase binarios El alumno analizará y aplicará los diagramas de fase binarios para el estudio de materiales El alumno analizará y aplicará los diagramas de fase ternarios para el estudio de materiales	
Método de trabajo: En este curso el alumno desarrollará la habilidad de optimizar la búsqueda bibliográfica y de gestión de información. Se plantearán casos de estudio en diferentes áreas de materiales para que los alumnos utilicen los diagramas de fases para plantear posibles soluciones.	
Criterios de evaluación:	



Ficha técnica de materias optativas

Cumplir con un 90% de asistencia, discusión y crítica de lecturas, resolución de ejercicios, Proyecto Final.

Se proponen los siguientes criterios de evaluación para este curso:

Participación en clase 20%

Resolución de problemas 10%

Análisis de las lecturas 10%

Proyecto 60%

Temario:

1. Generalidades de los diagramas de fases.
2. Puntos de interés en el diagrama de fases.
3. Diagramas de fase binarios: análisis e interpretación.
4. Diagrama de fase ternario: análisis e interpretación.

Bibliografía:

- Clifton G. Bergeron, Subhash H. Risbud, Introduction to Phase Equilibria in Ceramics, The American Ceramic Society.
- Donald R. Askeland, Pradeep P. Fulay, Webdelin J. Wright, Ciencia e Ingeniería de Materiales, Sexta Edición, Editorial Cengage Learning.
- James F. Shackelford, Introducción a la ciencia de materiales para ingenieros, Editorial Pearson Prentice Hall.
- William F. Smith, Javad Hashemi, Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales, 4th Edición, McGRAW-HILL Interamericana