

Universidad Autónoma de Baja California

Descripción genérica de Unidades de Aprendizaje

Contenidos Temáticos

Nombre Ciencia de los Materiales **Etapas** Disciplinaria

Área de conocimiento Ciencias de la Ingeniería

Competencia

Describir las características físicas y químicas de los materiales, a través de la relación de su comportamiento con la estructura atómica y cristalina, para clasificar y seleccionar los materiales adecuados a utilizar en los dispositivos utilizados en el área de las energías renovables, con una actitud de responsabilidad y cuidado del medio ambiente.

Evidencia del Desempeño

Realizar trabajo de investigación documental.

Presentar trabajo de cálculos que incluya consideraciones, criterios empleados, métodos y técnicas.

Distribución	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	Requisito
	2	2			2	6	

Contenido Temático

1. Estructura atómica y cristalina
2. Propiedades físicas y químicas de los materiales
3. Deformación y fallas de los metales
4. Diagramas de fase
5. Tratamientos térmicos
6. Termoquímica
7. Electroquímica

Bibliografía:

Básica
1. Thornton, P. A. y V. A. Colangelo, Ciencia de materiales para ingeniería, 1987. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. (1987)
2. Smith, W. F., Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales. Ed. Mc Graw Hill.
3. Anderson, J.C., K. D. Leaver, R. D. Rawlings, J. M. Alexander, Ciencia de los materiales, 1998, Limusa, Noriega Editores.
4. Askeland, D. R., La ciencia e ingeniería de los materiales. Grupo Editorial Iberoamericana, S. A. de C.V.
5. Brostow, W., Introducción a la ciencia de los materiales, 1979. Ed. Limusa (1979)
6. Jastrzebski, Z. D., Naturaleza y propiedades de los materiales para ingeniería, 1979.

Nueva Editorial Interamericana

7. Shackelford, J. F., Ciencia de materiales para ingenieros. Prentice Hall Hispanoamericana. S.A.
8. Callister, Jr, W. D. Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales. Editorial Reverté

Complementaria

9. Revista: Industrial Engineering
10. Revista: Chemical Engineering
11. Revista: Materials today
12. American Society for testing and materials. Annual book of ASTM standards (Se recomienda tener las 16 secciones completas de la última edición en la biblioteca)