

GENERALIDADES DEL CURSO

Horario: viernes de 4 a 7 p.m.

OBJETIVO

Brindar al estudiante una perspectiva integral de los materiales utilizados en ingeniería, incluyendo propiedades físicas, químicas, mecánicas así como sus respectivos procesos de fabricación y aplicaciones de los mismos.

ACTIVIDADES

Semana 1: Del 14 al 18 de agosto

Tema	
Presentación del programa de curso	

Semana 2: Del 21 al 25 de agosto

Tema	
Introducción. Estructura de los materiales	

Semana 3: Del 23 al 26 de agosto.

Tema	Tarea 1
Solidificación y difusión. Defectos cristalinos	

Semana 4: Del 28 de agosto al 01 de setiembre.

Tema	
Propiedades de los materiales. Curvas esfuerzo-deformación. Ensayos	

Semana 5: Del 04 al 08 de setiembre.

Tema	Tarea 2
Diagramas de fase. Aleaciones polifásicas. Composición, cantidades, reglas.	

Semana 6: Del 11 al 15 de setiembre.

Tema	
No hay clases por 15 de Setiembre.	

Semana 7: Del 18 al 22 de setiembre.

Tema	
PRIMER EXAMEN PARCIAL	

Semana 8: Del 25 al 29 de setiembre

Tema	
Diagrama acero-carbono, transformaciones austenita, bainita, etc.	

Semana 9: Del 02 al 06 de octubre.

Tema	Tarea 3
Tratamientos térmicos, aceros aleados, aceros especiales	

Semana 10: Del 09 al 13 de octubre.

Tema	
Aleaciones no ferrosas, Al, Mg, Cu, Zn	

Semana 11: Del 16 al 20 de octubre.

Tema	
SEGUNDO EXAMEN PARCIAL	

Semana 12: Del 23 al 27 de octubre.

Tema	
Materiales cerámicos, estructura cerámica y producción de vidrio	

Semana 13: Del 30 de octubre al 03 de noviembre.

Tema	
Polímeros, estructuras y propiedades. Procesamiento	

Semana 14: Del 06 al 10 de noviembre.

Tema	Tarea 4
-------------	----------------

Corrosión y fallas de materiales	
----------------------------------	--

Semana 15: Del 13 al 17 de noviembre.

Tema	
------	--

Materiales compuestos	
-----------------------	--

Semana 16: Del 20 al 24 de noviembre.

Tema	
------	--

Visita	
--------	--

Semana 17: Del 27 de noviembre al 01 de diciembre.

Tema	
------	--

Examen Final.	
---------------	--

PROFESOR

Nombre: Carlos Chassoul Acosta

E-mail: current@racsa.co.cr

Teléfono: 293-2566

Ingeniero Metalúrgico, ITCR.

Master en Ciencia y Tecnología Ambiental, IHE Holanda.

Profesor de la Universidad de Costa Rica.

Gerente de Controles de Corriente S.A.

Asistente:

Tel: _____

E-mail: _____

METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA/APRENDIZAJE

- Exposiciones magistrales
- Desarrollo y exposición de proyectos
- Visitas

EVALUACIÓN

Dos exámenes parciales	40%	
Tareas y exámenes cortos	15%	
Proyecto		15%
Examen final	30%	
	100%	

BIBLIOGRAFÍA

1. Smith William. **Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales.** Editorial McGraw Hill
2. Flinn-Trojan. **Materiales de ingeniería y sus aplicaciones.** Editorial McGraw Hill
3. Avner Sydney. **Introducción a la metalurgia física.** Editorial McGraw Hill