



Facultad de Ingeniería  
División de Ingeniería Mecánica e Industrial

# Temas Selectos de Materiales y Manufactura "Nuevos Materiales, Nuevos Procesos"

Martes y Jueves de 11.00 a 13.00 horas

Grupo 2

Profesor: Dr. Arturo Barba Pingarrón

**Objetivo:** Que los alumnos puedan obtener un panorama de algunos de los avances más recientes y relevantes que están ocurriendo en el campo de los materiales y sus formas de procesamiento, con el propósito de que puedan actualizar y complementar su formación en los campos de Materiales y Manufactura y puedan, asimismo, vislumbrar la aplicación de los conceptos aprendidos en las asignaturas previas.

## Índice Temático:

1. Introducción al Curso.
2. Recordatorio Materiales y Procesos Convencionales.
3. Avances en Técnicas de Caracterización de Materiales. SEM, TEM, MFA, DRX, Micro y Nanoidentación
4. Nuevos Aceros: Microaleados, Doble Fase, TRIP, IF, BH
5. Fundición Nodular Austemperizada
6. Avances en Aleaciones de Ti y Mg
7. Materiales Superplásticos y su Conformado
8. Materiales con Memoria de Forma
9. Cerámicos Técnicos y Superconductores.
10. Biomateriales
11. Solidificación Rápida y Metales Amorfo
12. Procesos de Deformación Plástica Severa
13. Procesos de Conformado Alternativo
14. Aleado Mecánico y Mecanosíntesis
15. Tecnologías de Manufactura Aditiva



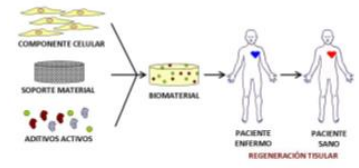
Nitruración Iónica de engranes



Aplicaciones automotrices de aleaciones de magnesio



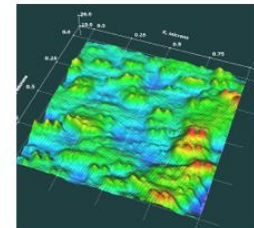
Aparición de nuevos Materiales



Desarrollo de un biomaterial



Procesos de conformado superplástico



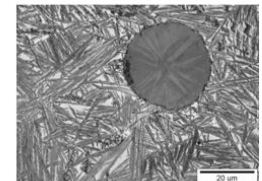
Muestra de imagen de microscopía de fuerza atómica



Campos de aplicación de cerámicos avanzados



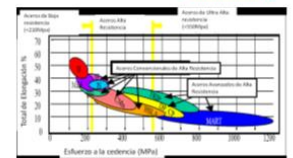
Algunas aplicaciones de las aleaciones de titanio



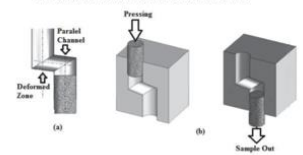
Microestructura de fundición nodular austemperizada



Ejemplos de aplicación de vidrios metálicos



Desarrollo de nuevos aceros automotrices



Proceso de severa deformación plástica

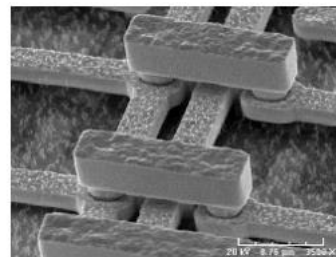


Imagen de microscopía electrónica de barrido



Características de materiales producidos por manufactura aditiva