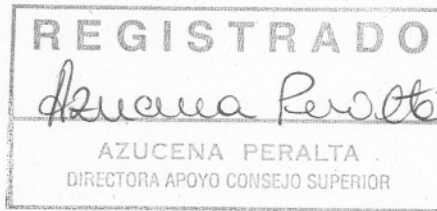




Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



ORDENANZA N° 1020

ANEXO I

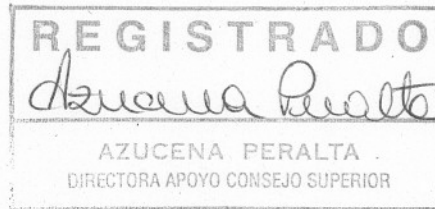
CURSO DE POSGRADO DE ACTUALIZACIÓN
"SELECCIÓN DE MATERIALES PARA USOS MECANICOS"

1. Justificación

El curso de "Selección de materiales para usos mecánicos" esta dirigido a ingenieros mecánicos dedicados al diseño de componentes. En el proceso de diseño no sólo es importante una correcta selección y aplicación de modernas técnicas computacionales para diseñar los mecanismos sino que simultáneamente a esto debemos hacer una correcta selección del material de construcción, dado que ésta juega un papel de suma importancia y cuando no se hace correctamente puede perjudicar los esfuerzos realizados en el diseño mecánico.

Dado que algunos materiales "recuerdan" y almacenan en su estructura las propiedades que son el resultado del proceso de elaboración de las partes mecánicas no es posible obviar, cuando se hace diseño mecánico, los procesos de manufactura, como es el caso de piezas forjadas o coladas, de piezas tratadas térmicamente o no, según que éstas sean empleadas en fatiga o impacto, etc.

El curso abordará en forma comparada metales, polímeros y cerámicos, exclusivamente para usos mecánicos y se tendrá en cuenta no sólo los costos de elaboración de partes sino también las condiciones de servicio y la necesidad de generar y mantener las propiedades del material durante su servicio.



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado

2. Objetivos

- Analizar desde los conceptos y teorías actuales, las características de los materiales necesarios para hacer una selección conveniente de los mismos.
- Analizar y caracterizar las propiedades mecánicas de los tres grupos de materiales, metales, polímeros y cerámicos ante condiciones diferentes de servicio.
- Integrar las técnicas específicas de selección, mediante la utilización de bases de datos y gráficos (Técnicas de Ashby).

3. Contenidos mínimos

UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN A LA SELECCIÓN DE MATERIALES

Propiedades importantes para la selección de materiales y su relación con la estructura atómica, configuración electrónica y tipo de unión. Ensayos estandarizados para determinar las propiedades según sean polímeros, metales o cerámicos. Métodos desarrollados para dicha selección: en base a manuales, en base a gráficos y empleando bases de datos.

UNIDAD 2. SELECCIÓN DE MATERIALES POR SU RESISTENCIA MECÁNICA

Metales: Metales de baja resistencia, resistencia media, alta resistencia y ultra alta resistencia. Tensiones de fluencia de metales y aleaciones seleccionadas según su rango. Compuestos de matriz metálica (MMC). Materiales MMC representativos.

Polímeros: Materiales más versátiles pero más complejos. Su resistencia mecánica.