

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 POSGRADO EN INGENIERÍA

PROGRAMA DE ESTUDIO

**TEMAS SELECTOS DE DISEÑO MECÁNICO:
 MATERIALES PARA USOS EN INGENIERIA**

1 6
 Semestre Créditos

Asignatura

Clave

Diseño Mecánico
 Campo

Plan de Estudios: Maestría: Doctorado:

Asignatura:

Horas:

Total (horas):

Optativa
 Obligatoria
 Obligatoria de elección
 Optativa de elección

Teóricas 3
 Prácticas

Semana 3
 Semestre 48

Tipo:

Teórica
 Práctica
 Teórica
 Práctica

Modalidad:

Atención Directa	<input type="checkbox"/>	Curso Complementario	<input type="checkbox"/>
Curso	<input checked="" type="checkbox"/>	Práctica Clínica o Comunitaria	<input type="checkbox"/>
Curso Avanzado	<input type="checkbox"/>	Seminario	<input type="checkbox"/>
Curso Básico	<input type="checkbox"/>	Taller	<input type="checkbox"/>
Curso Introductorio	<input type="checkbox"/>	Trab. Laboratorio	<input type="checkbox"/>

Seriación:

Obligatoria Indicativa Sin Seriación

Actividad académica con seriación subsecuente:

Ninguna

Actividad académica con seriación antecedente:

Ninguna

Objetivo general del Curso:

Que el alumno conozca, de manera general, los materiales disponibles que se emplean en la industria manufacturera y de producción, en instalaciones, en diseño de sistemas y equipos, así como en el control de calidad, encaminados hacia la integración de sistemas para usos en la ingeniería.

Objetivos específicos del Curso:

El alumno reforzará el conocimiento, adquirido previamente, sobre el uso de los materiales durante el diseño de componentes. Al final del curso, el alumno será capaz de emplear las mejores características y propiedades de cada material aplicadas a un diseño específico.

Temario

UNIDAD NÚM.	NOMBRE	HORAS	
		TEÓRICAS	PRÁCTICAS
1	Organización y movimiento atómico	8	
3	Comportamiento mecánico y endurecimiento	6	
4	Aleaciones ferrosas y no ferrosas	4	
5	Diagramas de fases y tratamientos térmicos	6	
6	Materiales cerámicos	4	
7	Materiales poliméricos	11	
8	Materiales compuestos	9	
	TOTAL	48	

Bibliografía básica:

ASKELAND, R. D.
The Science and Engineering of Materials, 6th edition USA, 2011 ST.

CALLISTER, D. W.
Materials Science and Engineering: an Introduction 2010 New York, U.S.A., John Wiley

SHACKELFORD, F. J.
Introduction to Materials Science for Engineers 7th edition New Jersey, U.S.A. 2008 Macmillan

MANGONON, L. P.
The Principles of Materials Selection for Engineering Design 1999 USA, Prentice Hall.

Bibliografía complementaria:

ASHBY MICHAEL, SHERCLIFF HUGH, CEBON DAVID.
Materials engineering, science, processing, and design, 2nd Ed. Butterworth-Heinemann, 2012

EBWELE ROBERT O.
Polymer science and technology, 1st Ed., CRC press, 2000

CHAWLA KRISHAN K.
Composite materials, Science and engineering, 2nd Ed. Springer, 1998

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	<input checked="" type="checkbox"/>	Lecturas obligatorias	<input checked="" type="checkbox"/>
Exposición audiovisual	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajos de investigación	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios dentro de clase	<input checked="" type="checkbox"/>	Prácticas de taller o laboratorio	<input type="checkbox"/>
Ejercicios fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>	Prácticas de campo	<input type="checkbox"/>
Seminarios	<input checked="" type="checkbox"/>	Otras: (especificar)	<input type="checkbox"/>

Métodos de evaluación:

Exámenes parciales	<input checked="" type="checkbox"/>	Participación en clase	<input checked="" type="checkbox"/>
Examen final escrito	<input type="checkbox"/>	Asistencia	<input type="checkbox"/>
Tareas y trabajos fuera del aula	<input type="checkbox"/>	Seminarios	<input type="checkbox"/>
Exposición de seminarios por los alumnos	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros: Proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>

Línea de Investigación:

Ingeniería Automotriz
Diseño mecánico

Perfil profesiográfico:

Título o grado: Licenciatura en Ingeniería Mecánica, Ingeniería Mecatrónica o afín, preferentemente con estudios de posgrado. Experiencia docente: Experiencia frente a grupo de al menos un año, preferentemente y con habilidades didáctico-pedagógicas.

Otras Características: Con conocimientos básicos de Ciencia de materiales nivel licenciatura.