



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES**  
**UNIDAD MORELIA**  
**PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN**  
**CIENCIA DE MATERIALES SUSTENTABLES**  
**Programa de la asignatura**



**Temas Selectos de Ingeniería de Materiales**

<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b> 6°-8°	<b>Campo de conocimiento:</b> Física, Química, Matemáticas y Biología	<b>No. Créditos:</b> 6
<b>Carácter:</b> Optativa	<b>Horas</b>		<b>Total de Horas</b>
<b>Tipo:</b> Teórico-Práctica	<b>Teoría:</b>	<b>Práctica:</b>	60
	9	6	
<b>Modalidad:</b> Taller	<b>Duración del programa:</b> 4 semanas		

<b>Seriación:</b> No ( x ) S í ( ) Obligatoria ( ) Indicativa ( ) Asignatura antecedente: Ninguna Asignatura subsecuente: Ninguna
<b>Objetivo general:</b> Analizar temas de frontera en ingeniería de materiales a través de la lectura de información de vanguardia y la discusión con un experto en el tema seleccionado.
<b>Objetivos específicos:</b> 1. Investigar en diferentes fuentes la información más reciente sobre ingeniería de materiales. 2. Analizar la información e identificar los conceptos relevantes. 3. Discutir a través de seminarios la información para analizar las posibles aplicaciones en ingeniería de materiales.

<b>Índice Temático</b>			
<b>Unidad</b>	<b>Tema</b>	<b>Horas</b>	
		<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
1	Búsqueda en diferentes fuentes de información	9	6
2	Análisis de la información	9	6
3	Discusión en seminarios	9	6
4	Conclusiones y elaboración de reportes	9	6
<b>Total de horas:</b>		36	24
<b>Suma total de horas:</b>		60	

<b>Contenido Temático</b>	
<b>Unidad</b>	<b>Temas y subtemas</b>

1	Búsqueda en diferentes fuentes de información 1.1. Búsqueda bibliográfica sobre el tema específico. 1.2. Organización de la literatura empleada.
2	Análisis de la información
3	Discusión en seminarios 3.1. Antecedentes. 3.2. Desarrollo del tema.
4	Conclusiones y elaboración de reportes

**Bibliografía básica:**

Nature Materials. Enlace en línea: <http://www.nature.com/nmat/index.html>. United Kingdom: Nature Publishing Group.

Review of Modern Physics. Enlace en línea: <http://rmp.aps.org>. USA: American Physical Society.

Physical Review Letters. Enlace en línea: <http://prl.aps.org>. USA: American Physical Society.

Advanced Materials. Enlace en línea: [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/\(ISSN\)291521-4095](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)291521-4095). Alemania: Wiley-VCH.

Sustainability. Enlace en línea: [www.mdpi.com/journal/sustainability](http://www.mdpi.com/journal/sustainability). Switzerland: Multidisciplinary Digital Publishing Institute.

**Bibliografía complementaria:**

Askeland, D.R. (2004). *Ciencia e ingeniería de los materiales*. EUA: Thomson International.

Shackelford, J.F. (2000). *Introduction to materials science for engineers*. New Jersey: Prentice Hall.

Callister, W.D. Jr. (2006). *Materials science and engineering, an introduction*. EUA: John Wiley & Sons.

Fin, R.A. & Trjan, P.K. (1995). *Engineering materials and their applications*. EUA: John Wiley & Sons.

Navarro, O. (2008). *Ciencia de materiales y nanotecnología*. México: Ediciones UNAM.

**Sugerencias didácticas:**

Exposición oral	(x)
Exposición audiovisual	(x)
Ejercicios dentro de clase	(x)
Ejercicios fuera del aula	(x)
Seminarios	(x)
Lecturas obligatorias	(x)
Trabajo de investigación	(x)
Prácticas de taller o laboratorio	(x)
Prácticas de campo	( )
Uso de tecnologías de la información y comunicación (videoconferencias, documentales, entre otros)	(x)
Otras: Aprendizaje basado en proyectos y estudio de casos	(x)

**Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:**

Exámenes parciales	( )
Examen final escrito	( )
Trabajos y tareas fuera del aula	( )
Exposición de seminarios por los alumnos	(x)
Participación en clase	(x)
Asistencia	(x)
Seminario	(x)
Otras: Bitácora, ensayo, reporte de trabajo de investigación	(x)
Reporte de caso	

**Perfil profesiográfico:**

Físico, Químico, Ingeniero, Matemático o Biólogo, de preferencia con Doctorado en un área afín. Con experiencia docente.