

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

MAESTRIA EN CIENCIAS CON ORIENTACIÓN EN GESTION E INNOVACIÓN DEL
DISEÑO

PROGRAMA SINTÉTICO 2013

1.-Clave y nombre de la Unidad de Aprendizaje

FAR GI 5101 INGENIERÍA DE MATERIALES

2.- Frecuencia Semanal: horas de trabajo presencial: 3

3.- Horas de trabajo extra aula por semana: 6

4.- Modalidad: Escolarizada No escolarizada Mixto

5.- Periodo académico: Semestral Trimestral Tetramestral Modular

6.- LGAC: Administración y Nuevas Tecnologías

7.- Ubicación semestral: Segundo

8.- Área Curricular: Formación Avanzada

9.- Créditos: 6

10.- Requisito: Ninguno

11.- Fecha de elaboración: 09/2009

12.- Fecha de la última actualización: 10/2012

13.- Responsable (es) del diseño: Dra. María Teresa Ledezma

14.- Perfil de egreso vinculado a la Unidad de Aprendizaje:

15.- El alumno será capaz de la selección y utilización creativa y responsable de los materiales y de las nuevas tecnologías para la fabricación del producto de diseño bajo las perspectivas de las políticas sociales del diseño.

Declaración de la competencia general vinculada a la unidad de aprendizaje	Evidencia
C1. Aplica estrategias de aprendizaje autónomo en los diferentes niveles y campos del conocimiento de las ciencias que le permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en los ámbitos personal, académica y profesional de acuerdo a la metodología específica de las ciencias. Posee una experiencia substancial y puede trabajar en situaciones variadas y complejas donde se requiere la aplicación de dicha competencia independientemente del rol que desempeñe.	Aplicación de criterios de selección de materiales y tecnologías para la producción de productos.
C9. Mantiene una actitud de compromiso y respeto hacia la diversidad de prácticas sociales y culturales que reafirman el principio de integración en el contexto local, nacional e internacional con la finalidad de promover ambientes de convivencia pacífica sobre todo tratándose de los adelantos científicos.	Comportamiento cotidiano en su quehacer profesional
C 15. Logra la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales y profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida utilizando todos los avances científicos a los cuales ha tenido acceso.	Aplicación de materiales y tecnologías comprometido con u medio ambiente.

16.- Competencias específicas y nivel de dominio a que se vincula la unidad de aprendizaje:

Competencia Específica	Nivel I Inicial	Evidencia	Nivel II Básico	Evidencia	Nivel III Autónomo	Evidencia	Nivel IV Estratégico	Evidencia
7. El alumno será capaz de la selección y utilización creativa y responsable de las tecnologías y materiales de punta para la fabricación de productos de diseño bajo las perspectivas de las políticas sociales del diseño.	Conoce los nuevos materiales que se utilizan en la industria para la realización de productos.	Mapa conceptual. Manual de uso de cada uno de los materiales.	Conoce la producción y la tecnología de punta para la fabricación de productos.	Mapa conceptual. Manual de uso de cada una de las tecnologías de fabricación	Aplica criterios de selección basados en factores ambientales y económicos para la propuesta de los materiales y procesos de productos.	Elaboración de tablas de factores de selección de materiales y tecnologías para cada caso en específico.	Diseña productos comprometido con la sociedad y su medio ambiente haciendo uso responsable de los materiales y la tecnología.	Caso práctico de la toma de decisiones fundamentada en la selección de materiales y tecnologías de un producto específico.

17.- Contenido de la Unidad:

UNIDAD I	
I. Introducción a los materiales.	1.- Introducción 2.- Clasificación de los materiales 3.- Conceptos básicos.
UNIDAD II	
II. Materiales.	1.- Materiales ferrosos 2.- Materiales no ferrosos

	3.- Cerámicos 4.- Polímeros 5.- Materiales compuestos 6.- Nuevos materiales
UNIDAD III III. Factores de selección de materiales.	1.- Factores de selección
UNIDAD IV IV. Casos prácticos	1.- Análisis de casos prácticos 2.- Proyecto práctico.

18.- Producto integrador de aprendizaje:

Caso práctico de la toma de decisiones fundamentada en la selección de materiales y tecnologías de un producto específico.

19.- Fuentes de apoyo y consulta:

William F. Smith. (2006) *Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de Materiales. 4ª edición.*

Ed. Mc. Graw Hill.

ISBN: 9701056388.

DeGarmo, Black and Kohser. (2003) *Materials and Processes in Manufacturing. 9a edición*

Editorial: Wiley.

ISBN: 0471656534.

Michael F. Ashby. (2005) *Materials Selection in Mechanical Design. 3a edición.*

Editorial: Butterworth-Heinemann.

ISBN: 0750661682.