

Programa de Estudio: Experimentos en la Ingeniería de los Materiales I

Universidad de Guanajuato

NOMBRE DE LA ENTIDAD: Colegio del Nivel Medio Superior

NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO: Bachillerato Tecnológico con Perfil Internacional

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: Experimentos en la Ingeniería de los Materiales I

CLAVE: PEIM1-3

FECHA DE APROBACIÓN:

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

ELABORÓ:

HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE CON EL PROFR.:	54	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO DEL ESTUDIANTE:	21	CRÉDITOS:	3
HORAS SEMANA/SEMESTRE	18	HORAS TOTALES DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE:	75		

PRERREQUISITOS NORMATIVOS:

PRERREQUISITOS RECOMENDABLES:

FECHA DE APROBACIÓN:

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

ELABORÓ:

CARACTERIZACIÓN DE LA MATERIA

POR EL TIPO DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:	DISCIPLINARIA	X	FORMATIVA	METODOLÓGICA			
POR SU UBICACIÓN EN LAS ÁREAS DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR:	ÁREA GENERAL		ÁREA BÁSICA	ÁREA PROPEDEÚTICA	X	ÁREA DE PROFUNDIZACIÓN	ÁREA COMPLEMENTARIA
	ÁREA NUCLEAR		ÁREA DE INVESTIGACIÓN	ÁREA PROFESIONAL			
POR LA MODALIDAD DE ABORDAR EL CONOCIMIENTO:	CURSO	X	TALLER	LABORATORIO	X	SEMINARIO	
POR EL CARÁCTER DE LA MATERIA:	OBLIGATORIA	X	RECURSABLE	OPTATIVA		SELECTIVA	ACREDITABLE

PERFIL DEL DOCENTE:

Para la impartición de esta unidad de aprendizaje se sugiere la participación de un Profesor en el Área de Ciencias o Ingeniería con estudios en Licenciatura en Materiales o Posgrado con línea en Materiales o experiencia en Ingeniería de los Materiales.

CONTRIBUCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE AL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO:

La Unidad de Aprendizaje incide de manera directa en la formación de la competencia genérica institucional: Capacidad emprendedora.

Que el alumno conozca las diversas técnicas analíticas para la determinación de propiedades fisicoquímicas de los materiales.

Competencias específicas: Reconocer y analizar las propiedades de los materiales. Transferir el conocimiento a situaciones cotidianas para su aplicación. Resolver situaciones referentes a los conceptos aprendidos.

CONTEXTUALIZACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS:

La importancia de esta Unidad de Aprendizaje reside en que adquirirá las herramientas para lograr caracterizar los materiales y así conocer sus propiedades.

Esta Unidad de Aprendizaje se caracteriza como propedéutica porque contribuye al desarrollo de las competencias específicas siguientes:

Conoce y maneja adecuadamente sustancias químicas para participar en los procesos de la industria.

Maneja los sistemas de medición para diferentes tipos de materiales que contribuyan al aseguramiento de la calidad de los procesos productivos de forma confiable.

Se imparte en el 5° semestre del Programa Educativo Bachillerato Tecnológico con Perfil Internacional y es requisito para la materia de Experimentos en la Ingeniería de los Materiales II, que se imparte en el 6° semestre.

COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Conocerá el uso de distintas técnicas para caracterizar los materiales.

CONTENIDOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

1. Espectrofotometría de UV-Visible (2 prácticas) (25 h.)
 - 1.1. Fundamentos
 - 1.2. Equipo
 - 1.3. Condiciones de operación
 - 1.4. Aplicaciones
 - 1.5. Interpretación de resultados

2. Espectrofotometría de Infrarrojo (2 prácticas) (25 h.)
 - 2.1. Fundamentos
 - 2.2. Equipo
 - 2.3. Condiciones de operación
 - 2.4. Aplicación
 - 2.5. Interpretación de resultados
3. Potencial Z (2 prácticas) (25 h.)
 - 3.1. Fundamentos
 - 3.2. Equipo
 - 3.3. Condiciones de operación
 - 3.4. Aplicaciones
 - 3.5. Interpretación de resultados

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:	RECURSOS MATERIALES Y DIDÁCTICOS:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Prácticas en laboratorio. 2. Análisis de videos. 3. Discusión grupal. 4. Análisis de casos. 5. Aprendizaje basado en problemas. 6. Investigación documental y en línea. 7. Otras sugeridas por el Profesor 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pintarrón y marcadores. 2. Videos. 3. Proyector y equipo de audio. 4. Computadora con acceso internet. 5. Materiales electrónicos. 6. Otros sugeridos por el Profesor

PRODUCTOS O EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE:	SISTEMA DE EVALUACIÓN:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Reportes de aprendizaje de prácticas, análisis de casos y problemas. 	Evaluación diagnóstica, formativa y Sumativa. TOTAL 100%

FUENTES DE INFORMACIÓN	
BIBLIOGRÁFICAS*:	OTRAS:
<ol style="list-style-type: none"> 1. http://www.dcne.ugto.mx/Contenido/MaterialDidactico/amezquita/Analitica3/TallerBasicoUvVis.pdf 2. http://www.dcne.ugto.mx/Contenido/MaterialDidactico/amezquita/Analitica4/ADCross.pdf 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Harris, Daniel C. (2007) Análisis químico cuantitativo. books.google.com.mx/books?id=H-_8vZYdL70C&pg=PA407&dq=espectrofotometria&hl=#v=onepage&q=espectrofotometria&f=false 2. http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/PotencialZeta_1246.pdf

*Citar con formato APA