



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

1. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE (UA) O ASIGNATURA			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje (UA) o Asignatura			Clave de la UA
Seminario de Investigación			I6011
Modalidad de la UA	Tipo de UA	Área de formación	Valor en créditos
Escolarizada	Seminario	Básica particular	3
UA de pre-requisito		UA simultaneo	UA posteriores
-		-	-
Horas totales de teoría		Horas totales de práctica	Horas totales del curso
10		24	34
Licenciatura(s) en que se imparte		Módulo al que pertenece	
Licenciatura en Física		Disciplinas y metodologías fundamentales de la física	
Departamento		Academia a la que pertenece	
Departamento de Física		Física y sociedad	
Elaboró		Fecha de elaboración o revisión	
Jorge Manuel Montes Aréchiga		15/Julio/2017	

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*M.A. Santana A.*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*Ramiro franco H*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA UA O ASIGNATURA

### Presentación

Esta Unidad de Aprendizaje tiene como objetivo que el alumno adquiera una amplia visión sobre de alguna de las áreas de desarrollo de la Física. El alumno desarrollará habilidades de análisis, síntesis, habilidades de comunicación oral y escrita, así como el uso de herramientas informáticas que le pueden ser útiles en su formación profesional.

### Relación con el perfil

#### Modular

Esta materia se encuentra integrada en el módulo de Disciplinas y metodologías fundamentales de la física, el desempeño del estudiante en ésta materia le permitira adquirir experiencia las diferentes líneas de investigación que se desarrollan en el departamento de Física, mediante la asistencia a los seminarios organizados por dicho departamento.

#### De egreso

Esta UA al pertenecer al área de Formación Básica Particular de la Lic. en Física, valora el impacto que tiene el fomentar el avance científico, en contextos académicos y ante la sociedad. Aporta el conocimiento y mejoramiento de los procesos mediante los cuales los conceptos básicos de la UA se relacionan con las leyes, modelos teóricos simples para el análisis, control, evaluación y mejoramiento de los procesos relacionados con su carrera. El alumno de la Licenciatura en Física al terminar esta UA será capaz de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación.

### Competencias a desarrollar en la UA o Asignatura

#### Transversales

- Gestiona su aprendizaje (Capacidad de aprender, resolver problemas y tomar decisiones, de administrar su aprendizaje)
- Transmite ideas e información en forma verbal y escrita con claridad y argumentos científicos a un público tanto especializado como no especializado.

#### Genéricas

- Comprender los fenómenos físicos fundamentales, las teorías y las leyes físicas que los rigen y los modelos que los explican.
- Reúne e interpreta información para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole científica, social o ética
- Analiza e interpreta resultados obtenidos de trabajo teórico y experimental para comparar resultados críticamente.
- Valora el beneficio del uso de conceptos básicos de la física en la vida cotidiana.

#### Profesionales

- Identifica, analiza, plantea hipótesis y conclusiones de fenómenos físicos.
- Desarrolla el pensamiento crítico mediante.
- Promueve el uso de información en inglés.
- Gestiona su aprendizaje y aplica el conocimiento práctico.
- Transmite ideas prácticas e información verbal y escrita con argumentos científicos

### Saberes involucrados en la UA o Asignatura

#### Saber (conocimientos)

- Comprender textos científicos en inglés.
- Tener conocimientos necesarios para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

#### Saber hacer (habilidades)

- Analiza e interpreta resultados comparándolos críticamente con resultados conocidos.
- Recaba y analiza información, usando libros de textos, artículos científicos, bases de datos, medios modernos de comunicación y relaciones con colegas.
- Utilizar conceptos y métodos propios de la física para resolver problemas en diferentes

#### Saber ser (actitudes y valores)

- Muestra aptitudes para encontrar la simplicidad en la solución de problemas.
- Muestra apertura para asimilar explicaciones y entender textos científicos
- Respeto ante las propuestas de sus pares.
- Escuchar y negociar la información para trabajo en equipo.
- Crítico en virtud de un enfoque multidisciplinario y fomentar la participación

M.A. Santana A

C. J. Luis M. M.

Ramiro Franco H



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

	<p>contextos aun ajenos a la misma.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.</li> </ul>	<p>social en la toma de decisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Visualizar a la sociedad como condicionante, incluyendo la reflexión sobre las consecuencias sociales, económicas, ambientales y políticas de la actividad científica y tecnológica.</li> <li>Orden, calidad y limpieza en sus actividades</li> </ul>
--	---	--

## Producto Integrador Final de la UA o Asignatura

**Título del Producto:** 1. Portafolio de actividades del curso (individual). 2. Investigación documental (en equipo).

**Objetivo:** Que el alumno adquiriera una amplia visión sobre de alguna de las áreas de desarrollo de la Física.

**Descripción:** Portafolio de evidencias que demuestre el desarrollo de las competencias de la UA a partir de: (1) Resúmenes de los seminarios a los que se asistió. (2) Escribir una investigación final de un tema relacionado a el área de la Física seleccionada por el estudiante.

M.A. Sánchez

Cop. Luis M.M.

Ramiro Franco H



3. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LOS CONTENIDOS DE LA UA O ASIGNATURA



Copias: Luis M.M. Ramiro Franco It. Juan Viera



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## 4. SECUENCIA DEL CURSO POR UNIDADES TEMÁTICAS

### Unidad temática 1: Investigación Documental.

**Objetivo de la unidad temática:** Que el alumno comprenda la importancia, características, conceptos y métodos de la investigación documental.

**Introducción:** Esta unidad temática define los diferentes aspectos que los estudiantes habrán de desarrollar en la elaboración de un plan de investigación: título, selección de tema y se darán a conocer las diferentes partes que componen un trabajo de investigación documental. Los alumnos asistirán a una serie de seminarios organizados por el departamento de física o externos, lo cual ayudará a definir el tema a desarrollar.

Contenido temático		Saberes involucrados		Producto de la unidad temática	
<b>1. Investigación Documental</b>  1.1 Introducción 1.2 Características de la investigación 1.3 Métodos de investigación 1.3.1 Selección y delimitación del tema de estudio. 1.3.2 Procesamiento de información bibliográfica. 1.3.3 Esquema de trabajo 1.4 Redacción		<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza e interpreta resultados comparándolos críticamente con resultados conocidos.</li> <li>Recaba y analiza información, usando libros de textos, artículos científicos, bases de datos, medios modernos de comunicación y relaciones con colegas.</li> <li>Utilizar conceptos y métodos propios de la física para resolver problemas en diferentes contextos aun ajenos a la misma.</li> </ul>		Poseer y comprender conocimientos de los fenómenos físicos.	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los conocimientos previos de los alumnos sobre el manejo de fuentes bibliográficas y el uso de la información.</li> <li>Seleccionar los seminarios a los que asistirán los alumnos.</li> <li>Guiar las discusiones generadas en torno a la aplicación de los principios y conceptos que intervienen en esta unidad temática.</li> <li>Evaluar los procesos de aprendizaje de los alumnos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asistir a los seminarios (ponencias o conferencias) propuestos.</li> <li>Realizar un resumen bien estructurado de cada seminario al que asista.</li> <li>Definir un tema de estudio para realizar una investigación documental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrega por escrito de resúmenes realizados.</li> </ul>	Listado de bibliografía propuesta por el profesor con base en el tema a desarrollar por los alumnos.	34	

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*M.A. Santana A.*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*Ramiro Franco H*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN			
<b>Requerimientos de acreditación:</b>			
Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario debe tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso. Para aprobar la Unidad de Aprendizaje el estudiante requiere una calificación mínima de 60.			
<b>Criterios generales de evaluación:</b>			
A lo largo de la UA se elaborarán diversos reportes e informes por escrito, que deberán seguir los siguientes lineamientos básicos (más los específicos de cada trabajo):			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega en tiempo</li> <li>• Diseño de portada con datos de la Unidad de Aprendizaje, alumno, profesor y fecha</li> <li>• El desarrollo del tema se acompañará de un escrito bien estructurado, con introducción, desarrollo del tema y conclusiones de la investigación.</li> <li>• Todas las referencias se citarán adecuadamente conforme al criterio APA</li> <li>• Queda estrictamente prohibido el plagio</li> </ul>			
Las presentaciones orales se evaluarán conforme a los siguientes rubros: Contenido suficiente, comprensión del contenido, dicción, volumen, apoyo visual y tiempo utilizado. Cuando se pida una presentación oral se entregará a los estudiantes una lista de elementos básicos que debe incluir.			
Evidencias o Productos			
Evidencia o producto	Competencias y saberes involucrados	Contenidos temáticos	Ponderación
Poseer y comprender conocimientos de los fenómenos físicos.	Realiza un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.	Investigación documental, métodos de investigación, procesamiento de información, esquema de trabajo.	30%
Producto final			
Descripción		Evaluación	
<b>Título:</b> Investigación final de un tema relacionado a el área de la Física.		<b>Criterios de fondo:</b> Uso correcto de las fuentes de información.  <b>Criterios de forma:</b> Recabar y analizar información, usando libros de textos, artículos científicos, bases de datos, medios modernos de comunicación y consulta con investigadores. Redacta sin errores ortográficos. Traduce artículos o lectura de libros en inglés.	<b>Ponderación</b>
<b>Objetivo:</b> Adquirir una amplia visión sobre de alguna de las áreas de desarrollo de la Física			65%
<b>Caracterización</b> Elegir situaciones en donde se requiera un desarrollo de diversos temas del programa. A) Descripción completa de una situación en donde se apliquen los contenidos temáticos de la UA. B) Explicación detallada de las relaciones entre los contenidos temáticos abordados en la explicación del tema propuesto. C) Resolución matemática de la situación y conclusiones.			
Otros criterios			

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature: M.A. Santana A.]*

*[Handwritten signatures: Agui, Luis M., Ramiro Franco H, Juan Carlos]*



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Criterio	Descripción	Ponderación
Participacion en clase	Participación activa e interés de las intervenciones.	5%

M.A. Santana A

Cy. Luis M.M. Ramiro Franco H



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

6. REFERENCIAS Y APOYOS				
Referencias bibliográficas				
Referencias básicas				
Autor (Apellido, Nombre)	Año	Título	Editorial	Enlace o bibliotecar virtual donde esté disponible (en su caso)
--		Physics Today	--	<a href="http://physicstoday.scitation.org/journal/pto">http://physicstoday.scitation.org/journal/pto</a>
Referencias complementarias				
--	--	American Journal of Physics	--	<a href="http://aapt.scitation.org/journal/ajp">http://aapt.scitation.org/journal/ajp</a>
Apoyos (videos, presentaciones, bibliografía recomendada para el estudiante)				
Unidad temática 1: --				

M.A. Santana A.

Ciudad de México, Rancho Franco It  
Juan Vazquez