



Universidad Guadalajara

Centro Universitario del Sur

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR

DIVISIÓN DE CIENCIAS ARTES Y HUMANIDADES DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS, TECNOLOGÍAS Y METODOLOGÍAS CARRERA LICENCIATURA EN INGENIERIA EN TELEMATICA



PROGRAMA DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS

FÍSICA

Mtro. Omar Arce Rodríguez
Presidente de la Academia de Ciencias Exactas.

Mtro. Miguel Ángel Rangel Romero
Jefe del Departamento de Ciencias Exactas,
Tecnologías y Metodologías.

M. en C. Fatima Ezzahra Housni
Profesora de la Unidad de Aprendizaje

PROGRAMA DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS
Formato Base

1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Centro Universitario del Sur

1.1 DEPARTAMENTO:

Ciencias Exactas, Tecnologías y Metodologías

1.2 ACADEMIA:

Ciencias Exactas

1.3 NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Física

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
IF115	56	0	56	7

Tipo de curso:		Nivel en que se ubica		Prerrequisitos	Correquisitos
C= curso	<input checked="" type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>		
CL= clínica	<input type="checkbox"/>	Técnico superior	<input type="checkbox"/>		
N= práctica	<input type="checkbox"/>	Licenciatura	<input checked="" type="checkbox"/>		
T= taller	<input type="checkbox"/>	Especialidad	<input type="checkbox"/>		
CT= curso-taller	<input type="checkbox"/>	Maestría	<input type="checkbox"/>		
		Doctorado	<input type="checkbox"/>		

1.4 ELABORADO POR:

Mtra. Adriana Lorena Iñiguez Carrillo

1.5 FECHA DE ELABORACIÓN:

16 de agosto de 2008

1.6 PARTICIPANTES

M en C Fatima Ezzahra Housni

1.7 FECHA DE APROBACIÓN POR LA INSTANCIA RESPECTIVA:

Academia de Ciencias Exactas

Julio de 2014

2 UNIDAD DE COMPETENCIA

Comprende los conceptos básicos de la física para la resolución, simulación y/o implementación de fenómenos físicos en los sistemas de comunicaciones e informáticos mediante su descripción matemática.

La física es la ciencia más fundamental, se ocupa de los principios básicos del Universo. Su belleza radica en la sencillez de sus teorías fundamentales y en la forma en que un pequeño número de conceptos, ecuaciones y suposiciones, todos ellos básicos, pueden describir nuestra visión del mundo. En este curso se presentan conceptos y principios básicos de la física, como la mecánica, la estática y la cinemática. Conocer conceptos básicos de la física facilita formar en la mente del estudiante el sentido analítico, deductivo, de la lógica y la abstracción, ayuda a comprender mejor el porqué de los fenómenos que suceden en el universo, la física será la herramienta que permita acercarse más a estos fenómenos mediante su descripción matemática, algunos procesos que simulamos e implementamos en los sistemas obedecen a modelos físicos, por lo que se requiere del conocimiento de la física.

Esta Unidad de Aprendizaje abona al Perfil de egreso:

El estudiante tendrá los conocimientos teóricos y prácticos básicos y avanzados sobre la física que en conjunto con los de electrónica, telecomunicaciones y computación se integran a los ejes de redes de comunicación y servicios telemáticos.

El estudiante desarrollará las habilidades a nivel avanzado en el arte de las nuevas tecnologías y sistema de comunicación.

3 TAREAS O ACCIONES

Saberes	Descripción
Teóricos	Conocer: <ol style="list-style-type: none">1. Conoce los principios fundamentales de vectores, cinemática y dinámica de partículas y equilibrio de cuerpos rígidos.2. Soluciona problemas relacionados con manejo de componentes vectoriales, mediante el análisis el desarrollo de sus ecuaciones descriptivas y el análisis de componentes vectoriales.3. Identifica el movimiento en una dimensión y el movimiento en el espacio.4. Entende los conceptos de desplazamiento, velocidad y aceleración.5. Comprende como afecta el momento lineal y el momento de inercia a los distintos tipos de movimiento.6. Comprende los principios y leyes que rigen el equilibrio de los cuerpos.7. Comprende las leyes que rigen la dinámica de traslación y de rotación de los cuerpos.8. Comprende los conceptos de trabajo, potencia y energía.9. Analiza la cinemática y la dinámica del movimiento armónico simple y comprender algunas aplicaciones.
Técnicos	Adquiere soltura en el tratamiento matemático de los conceptos físicos. Fomenta un espíritu crítico para el tratamiento de los distintos problemas prácticos. Extiende la resolución de problemas prácticos de física fuera del ámbito de la asignatura, que obliguen al alumno a formular y resolver un problema complejo.

Metodológicos	Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado. Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global.
Formativos	Fomentar el desarrollo de actividades para la vinculación entre lo aprendido y la vida diaria. Fomentar un espíritu crítico para el tratamiento de los distintos problemas prácticos. Incentivar la aplicación de lo aprendido en contextos reales. Fomentar el trabajo en equipo como una forma de interacción, retroalimentación y para desarrollarse integralmente, reconociendo el valor de las opiniones diversas. Ser aprendiz activo en la construcción del conocimiento. Utilizar su experiencia para empatar conceptos. Desarrollar tareas prácticas que se vinculen con su mundo de vida, poniendo el material aprendido en contexto. Formar en la mente del estudiante el sentido analítico, deductivo, de la lógica y la abstracción.

4 CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO

Contenido Teórico Práctico
<p>UNIDAD I VECTORES</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Magnitudes vectoriales y escalares 1.2 Tipos de vectores 1.3 Operaciones con vectores 1.4 Producto escalar y vectorial <p>UNIDAD II EQUILIBRIO DE CUERPOS RIGIDOS</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Fuerzas 2.2 Definición de momentos 2.3 Equilibrio de cuerpos rígidos en el plano 2.4 Tipos de apoyos en cuerpos en equilibrio 2.5 Equilibrio de cuerpos rígidos en el espacio 2.6 Momentos de inercia en el plano 2.7 Definición de un momento de inercia <p>UNIDAD III CINEMÁTICA DE PARTÍCULAS</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Introducción 3.2 Movimiento rectilíneo de partículas 3.3 Posición, velocidad y aceleración 3.4 Movimiento parabólico <p>UNIDAD IV DINÁMICA DE PARTÍCULAS (SEGUNDA LEY DE NEWTON)</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Segunda Ley del movimiento de Newton 4.2 Momento lineal de una partícula 4.5 Momento angular de una partícula 4.6 Ecuaciones del movimiento en función de las componentes radial y transversal 4.7 Movimiento bajo una fuerza central. Conservación del Momentum Angular 4.8 Aplicaciones a la mecánica espacial <p>UNIDAD V CINEMÁTICA DE PARTÍCULAS: MÉTODOS DE INERCIA Y MOMENTUM</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Trabajo de una fuerza 5.2 Energía cinética de una partícula 5.3 Aplicaciones del principio de trabajo y energía 5.4 Potencia y eficiencia * energía potencial 5.5 Fuerzas conservatorias

Contenido Teórico Práctico

- 5.6 Conservación de la energía
- 5.7 Movimiento de impulso
- 5.8 Choque

5 TAREAS O ACCIONES

1. En tres horas de clases semanales, se exponen sucesivamente teoría y problemas de cada tema del programa.
2. Participación del alumno en clase con resolución de problemas
3. Solución de problemas y su discusión en clase
5. Se explica la resolución de una serie de problemas y se proponen los restantes para que el alumno los resuelva en casa, una vez estudiado el tema correspondiente, y los entregue a la semana siguiente; podrá recurrir para ello a sus apuntes, a la bibliografía y a la ayuda del profesor.
6. Los problemas que se proponen a los alumnos para ser resueltos por ellos, serán corregidos y evaluados por el profesor.

6 EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

Evidencias de desempeño	Criterios de desempeño profesional	Campo de aplicación
<ol style="list-style-type: none">1. El alumno deberá dar respuesta correcta a los cuestionamientos.2. Deberá realizar las tareas y prácticas solicitadas con los fundamentos aprendidos.3. Será continua y tendrá valor cuando el alumno retroalimenta sus conocimientos en la materia, cuando se tiene intervenciones relevantes y/o se realice de manera acertada.	<ol style="list-style-type: none">1. El alumno deberá dar Exámenes2. Tareas3. Participación	Aula, biblioteca, centro de cómputo, laboratorio, hogar.

7 CALIFICACIÓN

Unidad de competencia

La Evaluación será continua valorando procesos y no solo productos.

Se evaluará periódicamente los procesos de alumnos y profesor, actitud y aptitud, Este proceso de evaluación será una responsabilidad compartida por alumnos y profesor y será de carácter acordada al inicio del curso.

8 ACREDITACIÓN

De conformidad a lo que establece el **Art. 20** del "Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la U. de G.":

Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el **periodo ordinario** establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y
- II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.

De conformidad a lo que establece el **Art. 27** del "Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la U. de G.":

Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el **periodo extraordinario**, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.
- II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.
- III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.

De conformidad a lo que establece el **Art. 25** del "Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la U. de G.":

La evaluación en periodo extraordinario se calificará atendiendo a los siguientes criterios:

- I. La calificación obtenida en periodo extraordinario, tendrá una ponderación del 80% para la calificación final;
- II. La calificación obtenida por el alumno durante el periodo ordinario, tendrá una ponderación del 40% para la calificación en periodo extraordinario, y
- III. La calificación final para la evaluación en periodo extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores.

9 BIBLIOGRAFÍA

9.1 BIBLIOGRAFÍA BASICA

1. **Tipler, Paul**, *hysics for Scientists and Engineers: Mechanics, Oscillations and Waves, Thermodynamics* (5th ed. edición). (2004). (Clásico). **1 Ejemplar Disponible En Biblioteca.**
2. *Física para la ciencia y la tecnología* (Vol. 1, 4ª ed.). Ed. Reverté, S. A. 2003 (Clásico). México. **8 Ejemplares Disponibles En Biblioteca.**
3. **Halliday, D; Resnick, R; Krane, K.** *Física* (Vol. 2, 5ª ed.). Ed. CECSA. 1997.(Clásico) México. **3 Ejemplares Disponibles En Biblioteca.**
4. **Serway, R.** *Física* (6ª ed.) Ed. Mc Graw Hill. 2012. México. **2 Ejemplares Disponibles En Biblioteca.**

9.2BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

Douglas C. G. *Física Para Universitarios* (Vol. 1 3ª ed.) Ed. Prentice Hall. 2000. (Clásico) Universidad de California en Berkeley. **6 Ejemplares Disponibles En Biblioteca**

Douglas, C. G. *Física para ciencias e ingeniería con física moderna* (4ª ed.). Ed. Prentice Hall.2009. México. **5 Ejemplares Disponibles En Biblioteca.**

Trippens, P. E. *Física para la ciencia y la tecnología* (vol. 1-2 5ª ed.) Ed. McGrawHill. 2010. Barcelona. **3 Ejemplares Disponibles En Biblioteca.**

Francis, W. S. *Física universitaria.* México. (11ª ed.). Ed. Pearson Educación. 2004. (clásico) México. **1 Ejemplar Disponible En Biblioteca.**

10. CURRICULUM VITAE DEL PROFESOR



DATOS GENERALES:

Nombre: Fatima Ezzahra Housni
Correo electrónico: fatima.housni@cusur.udg.mx

FORMACIÓN PROFESIONAL BASICA:

Diploma de estudios generales 1999_2002
Universidad de Cadi Ayyad, Mar

Master en Geofísica 2002_2004
Universidad de Cadi Ayyad y Bretagne Occidental Francia

ESTUDIOS DE POSTGRADO:

Maestría en geociencias marinas 2004_2005
IUEM, Francia

NOM BRAMIENTOS ACADEMICOS ACTUAL:

Profesor docente asociado B

CENTRO LABORAL ACTUAL:

Universidad de Guadalajara, Centro Universidad del Sur

CARGOS ADMINISTRATIVOS DESEMPEÑADOS:

Secretaria de academia de lenguas extranjeras