

## CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

### I. Identificadores de la asignatura

<b>Instituto:</b>	IIT	<b>Modalidad:</b>	Presencial
<b>Departamento:</b>	Física y Matemáticas	<b>Créditos:</b>	8
<b>Materia:</b>	Física Conceptual	<b>Carácter:</b>	Obligatoria
<b>Programa:</b>	Ingeniería Física	<b>Tipo:</b>	Curso
<b>Clave:</b>	CBE 111906		
<b>Nivel:</b>	Principiante		
<b>Horas:</b>	64 Totales	<b>Teoría:</b> 90%	<b>Práctica:</b> 10%

### II. Ubicación

<b>Antecedentes:</b>	Clave
<b>Consecuente:</b>	CBE112306

### III. Antecedentes

**Conocimientos:** Conceptos básicos de física de bachillerato

**Habilidades:** Capacidad de abstracción. Capacidad de interpretación de la naturaleza a través del uso del sentido común.

**Actitudes y valores:** Entusiasmo, honestidad y desarrollo de la curiosidad científica.

### IV. Propósitos Generales

Los propósitos fundamentales del curso son:

Proporcionar al alumno los conceptos básicos de física por medio del vínculo entre las creencias conceptuales de sentido común con el desarrollo de habilidades científico formales.

### V. Compromisos formativos

**Intelectual:** Desarrollo del conocimiento científico desde la mecánica clásica hasta el átomo y la cuantización de la energía.

**Humano:** Persistencia en la búsqueda de modelos de solución general, organización y disciplina en todas sus actividades.

**Social:** El alumno comprenderá la relación entre sociedad, tecnología y la aplicación de los

conceptos adquiridos en el curso.

**Profesional:** Relación de los principios físicos con la ingeniería y tecnología.

## VI. Condiciones de operación

**Espacio:** Aula tradicional

**Laboratorio:** Laboratorio de Computo

**Mobiliario:** Mesa y sillas

**Población:** 20 – 30

**Material de uso frecuente:**

A) Proyector

B) Computadora portátil

**Condiciones especiales:**

Equipo de laboratorio de física recreativa para contextualización

## VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
Tema I: Movimiento 6 sesiones (12 hrs)	I.1 Acerca de la ciencia I.2 Primera ley de Newton del movimiento-inercia I.3 Movimiento Rectilíneo I.4 Segunda ley de Newton del movimiento I.5 Tercera ley de Newton del movimiento I.6 cantidad de movimiento I.7 Energía I.8 Movimiento Rotatorio I.9 Gravedad I.10 Movimiento balística y satélites	Presentación del curso, revisión y comentarios acerca del contenido, la evaluación y las políticas de la clase.  Descripción por parte del maestro de la importancia de la materia.
Tema II. Propiedades de la materia 4 sesiones (8 hrs)	II.11 La naturaleza atómica de la materia II.12 Sólidos II.13 Líquidos II.14 Gases y plasmas	Descripción por parte del maestro de la importancia de la materia.
Tema III. Calor 4 sesiones (8 hrs)	III.15 Temperatura, calor y expansión III.16 Transferencia de calor III.17 Cambio de fase III.18 Termodinámica	Descripción por parte del maestro de la importancia de la materia
Tema IV. Sonido 1 sesión (4 hrs)	IV.19 Vibraciones y ondas IV.20 Sonido IV.21 Sonidos musicales	Descripción por parte del maestro de la importancia de la materia
Tema V. Electricidad y magnetismo 6 sesiones (12 hrs)	V.22 Electroestática V.23 Corriente eléctrica V.24 Magnetismo V.25 Inducción electromagnética	Descripción por parte del maestro de la importancia de la materia
Tema VI Luz 4 sesiones (8 hrs)	VI.26 Propiedades de la luz VI.27 Color VI.28 Reflexión y refracción VI.29 Ondas luminosas	Descripción por parte del maestro de la importancia de la materia

	VI.30 Emisión de la luz VI.31 Cuanto de luz	
Tema VI Física atómica y nuclear 4 sesiones (8 hrs)	VII.32 El átomo y el cuanto VII.33 El núcleo atómico y la radiactividad VII.34 Fisión y fusión nuclear	Descripción por parte del maestro de la importancia de la materia
Tema VI Luz 1 sesión (4 hrs)	VIII.35 Teoría de la relatividad especial VIII.36 Teoría de la relatividad general	Descripción por parte del maestro de la importancia de la materia

### VIII. Metodología y estrategias didácticas

#### Metodología Institucional:

- a) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones (según el nivel) consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas y en Internet.
- b) Elaboración de reportes de lectura de artículos en lengua inglesa, actuales y relevantes.

#### Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

1. aproximación empírica a la realidad
2. búsqueda, organización y recuperación de información
3. comunicación horizontal
4. descubrimiento
5. ejecución-ejercitación
6. elección, decisión
7. evaluación
8. experimentación
9. extrapolación y transferencia
10. internalización
11. investigación
12. meta cognitivas
13. planeación, previsión y anticipación
14. problematización
15. proceso de pensamiento lógico y crítico
16. procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
17. procesamiento, apropiación-construcción
18. significación generalización
19. trabajo colaborativo

### IX. Criterios de evaluación y acreditación

- a) **Institucionales de acreditación:**  
Acreditación mínima de 80% de clases programadas  
Entrega oportuna de trabajos  
Pago de derechos  
Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen único: sí

b) **Evaluación del curso**

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

Ensayos de lecturas	5%
Otros trabajos de inv.	5%
Exámenes parciales	40%
Experimentos recreativos	10%
Trabajo en tutoriales	20%
Participación	5%
Otros	5%
Examen departamental	10 %
Total	100 %

## **X. Bibliografía**

1. Paul G. Hewytt "FÍSICA CONCEPTUAL", , Décima, Editorial: Pearson. 2007.
2. Lillian McDermott, "Tutoriales en física introductoria" Primera Edición, Editorial: Prentice Hall, 2001.
3. James S. Walker , "Physics Vol. 1", Prentice Hall, Second Edition, 2003.

## **X. Perfil deseable del docente**

Dr. en Física o mínimo maestría en física

## **XI. Institucionalización**

**Responsable del Departamento:** Mtro. Natividad Nieto Saldaña

**Coordinador/a del Programa:** Dr. Juan Francisco Hernández Paz

**Fecha de elaboración:** Agosto-Diciembre 2012

**Elaboró:** Dr. Sergio Flores Garcia

**Fecha de rediseño:** 1 de Enero 2013

**Rediseño:** Dr. Sergio Flores Garcia