

UNIVERSIDAD DEL CARIBE
UNICARIBE

Escuela de Educación

Programa de Asignatura

Nombre de la asignatura : Física en el C. V. de la Educación
Media II

Carga académica : 3 créditos

Modalidad : Semipresencial

Clave : EDM-412

Pre-requisito : EDM-311

Fecha de elaboración : Julio, 2003

Responsable de elaboración : Lic. Adalberto Castillo Pérez

Presentado a : Lic. Damián Peralta

Director Escuela de Educación

Modificaciones:

1ª: Fecha: Noviembre, 2003 Responsable: Lic. Adalberto Castillo____
Lic. Leandro Suero_____

2ª: Fecha : Octubre, 2005 Responsable: José Sánchez Encarnación

3ª: Fecha : _____ Responsable: _____

CONTENIDO:

Justificación

Propósitos

Contenido de unidades

Metodología

Evaluación

Bibliografía

Enero, 2006

JUSTIFICACIÓN

La asignatura Física en el Currículo Vigente de la Educación Media II (EDM-412) de la carrera de educación, mención Matemática y Física de esta Universidad busca proveer en los acompañados, la estrategias efectivas y eficaces, a fin de que éstos, las pongan en práctica en el desarrollo de la actividad docente, específicamente, en la Física que se imparte en la Educación Media.

En esta asignatura se tratan los temas: Física Atómica y Nuclear, Física Aplicada y Astrofísica.

2. PROPÓSITOS

Generales

Utilizar estrategias en el proceso enseñanza-aprendizaje acorde a los temas a desarrollar.

Utilizar recursos del entorno y recursos docentes.

Dominar y aplicar las técnicas de enseñanza individualizadas y socializadas.

2.2 Específicos.

Relacionar los conceptos de materia y partículas.

Entender el fundamento de la teoría atómica.

Comprender la teoría onda-partícula.

Conocer la base, principios y leyes de la física cuántica.

Entender la teoría de la radiactividad.

Explicar la estructura electrónica del átomo.

Construir la definición del espectro de una sustancia.

Deducir las leyes espectroscópicas.

Elaborar una clasificación de los espectros.

Analizar las diferentes técnicas de espectroscopia.

Analizar el átomo de hidrogeno en la teoría atómica de Bohr.

Entender la teoría de radiactividad.

Comprender las propiedades de la radiactividad.

Explicar las clasificaciones de radiactividad entendiendo el tipo de rayo.

Comprender el concepto de fisión nuclear.

Entender el concepto de fusión nuclear.

Analizar los reactores nucleares de fisión y los de fusión.

Analizar los diferentes tipos de energía acorde de las fuentes que lo generan.

Explicar la importancia de física atmosférico.

Explicar las diferentes capas del planeta tierra.

Analizar la composición química de la atmósfera.

Comprender el concepto de "efecto invernadero", ciclones, anticiclones y frentes meteorológicos.

Analizar importantes recursos (radares, e-mail, fax MODEM , etc..)en la telecomunicaciones.

Comprender el concepto de láser y elementos básicos que lo componen.

Entender la clasificación de laseres acorde de la longitud de onda y sus aplicaciones.

Entender el concepto de astronomía y sus ramas mas importantes.

Comprender el concepto de "telescopio" y su clasificación acorde a los lentes que usan.

Analizar el concepto del sol, su actividad, sus eclipses y exploración.

Analizar el sistema solar.

Construir el concepto de "estrella" y analizar las mas importantes.

Construir el concepto de “constelaciones” y enumerar las más importantes.

Construir el concepto de “galaxia” y clasificar por su forma.

Construir el concepto de “nebulosa”.

Entender el concepto de cosmología, sus teorías y modelos.

3. CONTENIDOS

UNIDAD I: Física Moderna

1.1 Materia y partículas.

1.2 Teorías atómicas.

1.3 Teoría onda-partícula.

1.4 Física cuántica.

1.5 Teoría de la relatividad.

UNIDAD II: Teoría Atómica y Nuclear

2.1 Estructura electrónica del átomo.

2.2 Espectros.

2.3 El átomo de hidrogeno.

2.4 Radiactividad.

2.5 Reactores nucleares.

UNIDAD III: Física Aplicada

3.1 Aplicaciones de la energía.

3.2 Física atmosférica.

3.3 Telecomunicaciones.

3.4 El láser.

UNIDAD IV: Astrofísica

4.1 Astronomía.

4.2 Física solar.

4.3 Física planetaria.

UNIDAD V: Astrofísica (Continuación)

5.1 Física estelar y galáctica.

5.2 Cosmología.

5.3 Aplicaciones de la Física a la astronomía.

4. METODOLOGÍA:

Las estrategias metodológicas para el desarrollo de este curso-taller, están sustentados en la continuación del desarrollo del programa de Física en el C. V. de Media I, el cual esta dirigida a hacer un análisis de la Física en la Educación Media y un enfoque didáctico en la enseñanza de la Física en este nivel.

5. EVALUACIÓN:

Cada estudiante será evaluado durante todo el proceso de aprendizaje, en las jornadas presenciales con el facilitador y sus compañeros estudiantiles, así como en las jornadas de estudio individual de manera independiente, con las opiniones de la heteroevaluación, la coevaluación, y la autoevaluación, se emitirán calificaciones en los diferentes aspectos y criterios que presentan la normativa de evaluación de Unicaribe.

Aspectos y criterios a evaluar

Valor / puntos en c/ encuentro

1er 2do 3er 4to 5to

A- posee programa, guía y materiales bibliográficos de la asignatura y otros

3

B- Identifica objetivos y temas de la asignatura y expresa expectativas positivas.

6

C- Se integra y participa con entusiasmo e interés en el grupo de estudio.

3

D- Se desempeña en correspondencia con los objetivos de la asignatura en el desempeño del tema.

3

8

6

8

4

E- Demuestra competencias en ejercicio sobre el tema anterior.

4

3

F- Realiza las tareas de acuerdo a las orientaciones impartidas.

4

4

G- Hace aportaciones creativas sobre el tema, individuales y en el grupo de trabajo.

4

4

H- Responde con sus competencias sobre los temas tratados.

10

I- Demuestra dominio de competencias sobre los temas tratados del curso, en ejercicio integrados.

6

J- Domina procedimientos para recoger y elaborar un informe como resultado de investigación final o escrita.

20

15

20

16

19

30

6. BIBLIOGRAFÍA:

Cid, Félix A: Física 2, 4to de Bachillerato. 3era. Edición. 2001.

Didáctica de la Física. Editorial Kapelusz.

Gil Pérez, Daniel: Temas Escogidos de la Didáctica de la Física. Editorial Pueblo y Revolución. La Habana, Cuba. 1998