



## **FÍSICA BÁSICA**

(programa correspondiente al año lectivo 2018)

Se desarrollará durante el primer semestre del primer año de la licenciatura. Con el fin de capacitar al alumno en principios fundamentales del campo de la física que permitirán el mayor entendimiento de las bases radiológicas del segundo semestre (física radiológica)

### **METODOLOGIA**

Se dictarán clases teóricas durante el primer semestre del primer año.

Carga horaria semanal: 4 horas  
Carga horaria global total: 56 horas

### **EVALUACION**

Controles obligatorios de módulos II y IV. Estos podrán ser de modalidad múltiple opción así como preguntas semi abiertas (definición de conceptos).

Para aprobarlos se deberá obtener un puntaje no menor al 50% del máximo obtenible en cada uno de ellos, promediando entre todos no menos del 60%; este porcentaje permitirá ganar el derecho a examen.

Examen final escrito, misma modalidad que en los controles.

### **REGIMEN DE ASISTENCIA**

Presencial no obligatorio

### **PREVIATURAS**

Según Reglamento vigente

## **PLAN TEMATICO**

### **UNIDAD I – INTRODUCCIÓN**

La física y el método experimental, experimentos y observaciones. Teorías físicas.

Magnitudes físicas (Magnitudes físicas, las 7 del SI, su medición directa.)

Mediciones físicas en general, sensibilidad, precisión y error en una medición.

-Definición y clasificación de errores.

Naturaleza de nuestro medio materia y energía, introducción de conceptos de ionización, radiación etc.

### **UNIDAD II - NATURALEZA Y TEORÍAS DE LAS RADIACIONES**

Teoría de la naturaleza de la luz introducción histórica, concepto energía radiante

Teorías: corpuscular, ondulatoria, electromagnética,

Gama de radiaciones: Espectro electromagnético

Propiedades de la luz

### **UNIDAD III - ESTRUCTURA DE LA MATERIA**

Introducción histórica: modelos atómicos (Bohr, Dalton, Thompson, Rutherford)

Teoría atómica actual, constitución

Electrones, concepto, distribución, postulados de Dalton y Bohr

Energía de los e-, teoría de Planck, principio exclusión de Paulli

Isobaros, isómeros etc., masa atómica, energías de ligación

Ionización y excitación

### **UNIDAD IV - RADIACIONES IONIZANTES,**

Introducción histórica, precursores de Roentgen, descubrimiento de rx, rayos catódicos, descarga electrónica en gases enrarecidos,

Descubrimiento y Propiedades rx

Fuentes de radiación ionizante

### **UNIDAD V – ELECTRICIDAD, MAGNETISMO Y ELECTROMAGNETISMO PRINCIPIOS DE:**

Electroestática

Electrodinámica

Electromagnetismo

Transformadores, rectificadores, generadores eléctricos, inducción electromagnética,

## **BIBLIOGRAFIA BASICA**

Stewart C. Bushong. Manual de radiología para técnicos: física, biología y protección radiológica. Elsevier España, 2010

<https://www.iaea.org/publications/training/iaea-training-resources/elearning>

<http://www-naweb.iaea.org/NAHU/index.html>

Al inicio de cada módulo se pone a disposición de los estudiantes lo dado en clase, en formato PDF e información adicional; recopilación de páginas web, artículos académicos, (no puse cuales porque tengo que buscar de donde baje algunos materiales)