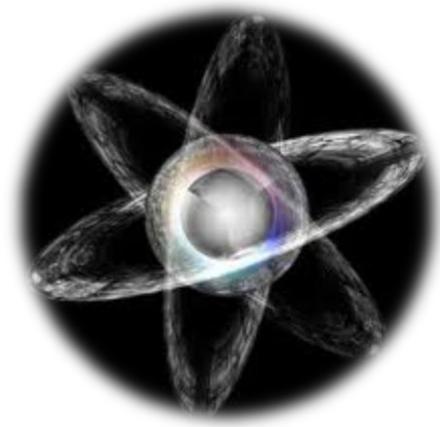


| | |
|--------------------------------|--|
| ASIGNATURA: | Física I |
| GRADO: | Tercer Semestre de Bachillerato |
| BLOQUE | I. Relaciona el conocimiento científico y las magnitudes físicas como herramientas básicas para entender los fenómenos. |
| SABERES PROCEDIMENTALES | Comprende los conceptos básicos de la Física y utiliza las herramientas necesarias: Método científico. |
| PROPÓSITOS | Utiliza los métodos necesarios, así como las magnitudes fundamentales, derivadas, escalares y vectoriales que le permitan comprender, conceptos teorías y leyes de la física para explicar los fenómenos físicos que ocurren a nuestro alrededor. |



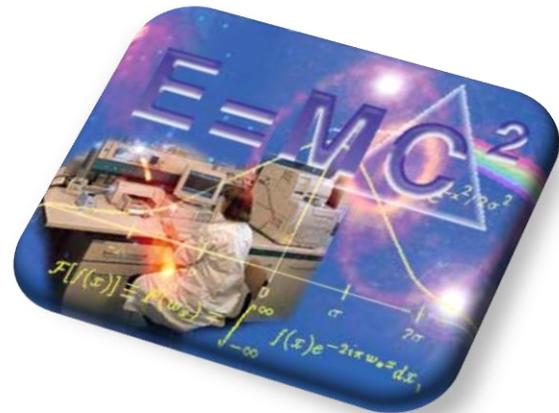
BLOQUE I

RECONOCES EL LENGUAJE TÉCNICO BÁSICO DE LA FÍSICA

IBQ. MAYRA LIZETH DE LEÓN SALAS
MULTIVERSIDAD LATINOAMERICANA
CAMPUS TORREÓN

LA FÍSICA Y SU IMPACTO EN LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

- ▶ Griego *physiké* = naturaleza
- ▶ Ciencia experimental ya que sus principios y leyes se fundamentan en la experiencia adquirida al reproducir los fenómenos naturales.

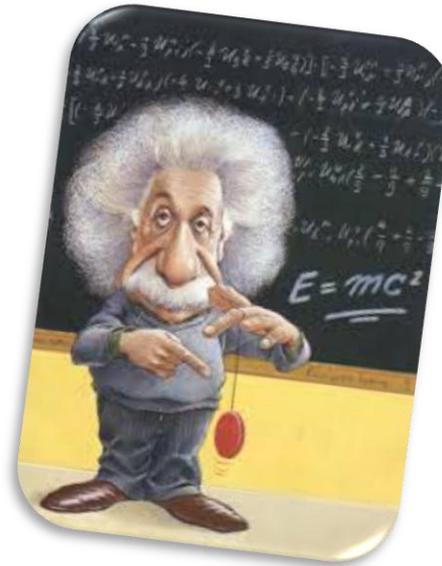
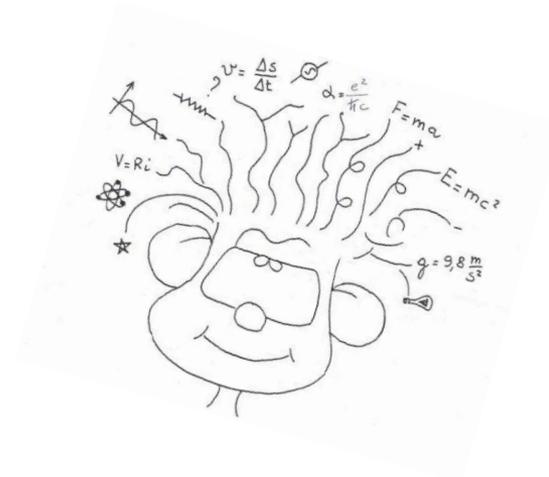


▶ FÍSICA

- ▶ Es la ciencia que se encarga de estudiar los fenómenos naturales, en los cuales no existen cambios en la composición de la materia.



- ▶ Es conocida como la ciencia de la medición por excelencia
- ▶ Su desarrollo se debe a su capacidad de cuantificar las principales características de los fenómenos.



DIVISIÓN DE LA FÍSICA



FÍSICA CLÁSICA

FÍSICA CONTEMPORÁNEA

¡FÍSICA! LA GRAN AVENTURA DEL PENSAMIENTO HUMANO

MECÁNICA

TERMODINÁMICA

FÍSICA ONDULATORIA Y ÓPTICA

ELECTROMAGNETISMO

RELATIVIDAD

MECÁNICA CUÁNTICA

FÍSICA NUCLEAR Y DE PARTICULAS

GRAVITACIÓN

FÍSICA

ESTADO SÓLIDO

FÍSICA NO LINEAL Y SISTEMAS COMPLEJOS

FÍSICA MESOSCÓPICA

NANO-FÍSICA

FÍSICA MODERNA

RELACIÓN CON OTRAS DISCIPLINAS



HISTORIA DE LA FÍSICA

- ▶ Tiene sus orígenes en la Grecia antigua, ya que se trató de explicar el origen del universo y el movimiento de los planetas.
- ▶ Leucipo y Demócrito, 500 a.C., pensaban que la materia estaba constituida por pequeñas partículas.
- ▶ Empédocles sostenía que la materia estaba constituida por 4 elementos: agua, tierra, fuego y aire.



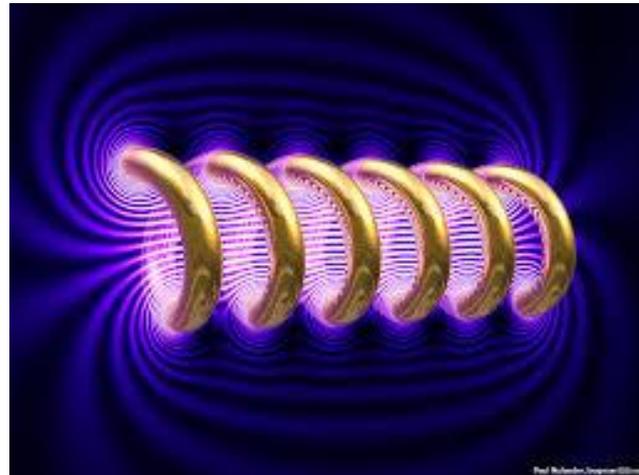
- ▶ Hacia el año 300 a.C., Aristarco ya consideraba que la tierra se movía alrededor del Sol
- ▶ Galileo Galilei llegó a comprobar que la tierra giraba alrededor del sol
- ▶ Isaac Newton explicó que la fuerza de atracción llamada gravedad, que existe entre dos objetos, hace que las cosas caigan al suelo y se mantengan sobre la Tierra.
- ▶ Describió el movimiento de los cuerpos celestes por medio de su ley de la gravitación universal.



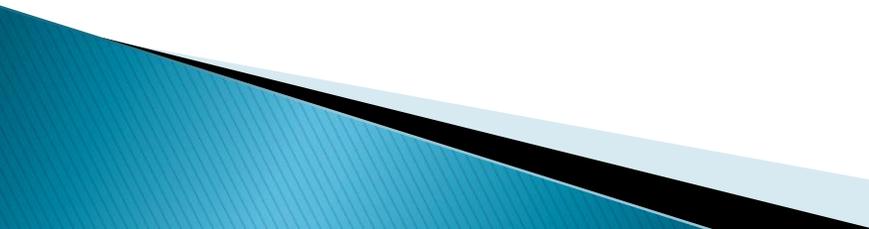
- ▶ En el siglo XVIII se inició el estudio de la Termodinámica.
- ▶ Benjamín Thompson propuso que el calentamiento causado por la fricción se debía a la conversión de energía mecánica en energía térmica.
- ▶ En 1820, el físico danés Hans Christian Oersted descubrió que cuando una corriente eléctrica circula por un conductor alrededor de éste se genera un campo electromagnético.



- ▶ En 1831, el físico y químico Michael Faraday descubrió las corrientes eléctricas inducidas y enunció el principio: La inducción electromagnética es el fenómeno que provoca la generación de una corriente eléctrica inducida, como resultado de variación de flujo magnético, debido al movimiento relativo entre un conductor y un campo magnético.



- ▶ John Dalton, a principios del siglo XIX, consideró que todas las cosas estaban formadas por pequeñas partículas llamadas átomos, constituyendo así **la teoría atómica**.
- ▶ A mediados del siglo XIX, el inglés James Prescott Joule estableció el principio equivalente mecánico de calor. (1 Joule de trabajo = 0.24 calorías). Cuando una caloría se convierte en trabajo es igual a 4.2 Joules. Gracias a esto se estableció **la ley de la conservación de la energía**.

- ▶ James Clerk Maxwell, a mediados del siglo XIX, fue el primero en proponer que la luz esta conformada por ondas electromagnéticas, que se propagan en el vacío sin necesidad de un medio material.
 - ▶ A finales del siglo XIX, Henri Becquerel físico francés descubrió la radiactividad, al observar que los átomos del elemento uranio dependían de partículas más pequeñas.
 - ▶ Se consideró que el átomo no era la partícula más pequeña, ya que estaba constituido por otras partículas.
- 

- ▶ Thomson, Rutherford y Bohr, concluyeron en describir al átomo como un pequeño sistema solar.
- ▶ El descubrimiento de la radiactividad abrió el campo a la **física atómica**, que se encarga de estudiar la constitución del átomo.
- ▶ El descubrimiento de nuevas partículas de vida media muy breve dio origen a la **física nuclear**, cuyo objetivo es descubrir la constitución del núcleo atómico en su totalidad.



MÉTODO CIENTÍFICO

- ▶ CIENCIA.- Conjunto de conocimientos razonados y sistematizados, opuestos al conocimiento vulgar

Ciencia es:

Sistematizable: Emplea un método, evitando dejar al azar la explicación del por qué de las cosas.

Comprobable: Se puede verificar si es falso o verdadero lo que se propone como conocimiento.

Fiable: Sus enunciados de ninguna manera deben de ser considerados como verdades absolutas, ya que constantemente sufren modificaciones e incluso correcciones.

LA CIENCIA SE DIVIDE EN

Ciencias formales



- ❑ Son aquellas que estudian las ideas, como la lógica y las matemáticas.
- ❑ Su principal característica: Demuestran o prueban sus enunciados con base en los principios lógicos o matemáticos, pero no experimenta.

Ciencias factuales



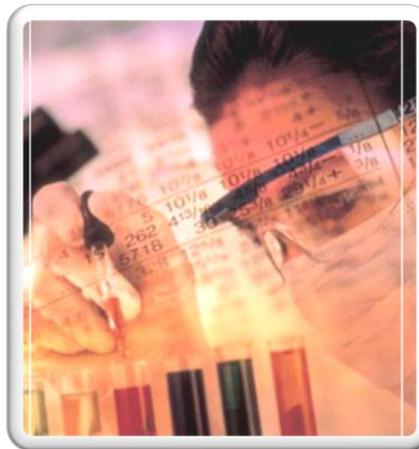
- ❑ Se encargan de estudiar los hechos, como lo hacen la química, la física y la biología y geografía física.
- ❑ Estudian los hechos con causa y efecto.
- ❑ Estudian hechos humanos o sociales.
- ❑ Comprueban mediante la observación y la experimentación sus hipótesis, teorías o leyes.

CARACTERÍSTICAS DEL MÉTODO CIENTÍFICO

- ▶ Conocimiento científico, íntimamente ligado con todo lo que existe en el Universo.
- ▶ Todo conocimiento es una respuesta a una pregunta.
- ▶ No existe un método científico capaz de proporcionar una fórmula o procedimiento que conduzca sin fallo a un descubrimiento.

Si como método se entiende el camino hacia un fin, no hay uno, sino muchos y muy variados.





- ▶ La ciencia no es un proceso concluido, ya que se encuentra en constante evolución y desarrollo.
- ▶ Descubrimiento es algo que ya existía, pero no era conocido.
- ▶ Invento es algo que no existía y ha sido creado para beneficio de la humanidad.

MÉTODO CIENTÍFICO EXPERIMENTAL

