

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
VICERRECTORÍA DE DOCENCIA  
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
CENTRO DE FORMACIÓN Y SUPERACIÓN DOCENTE

UNIDAD ACADÉMICA:  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS: COLEGIO DE FILOSOFÍA

CARRERA:  
LICENCIATURA EN FILOSOFÍA

NÚMERO DE CÓDIGO Y NOMBRE DEL CURSO:  
HISTORIA DE LA CIENCIA II

CÓDIGO: FIL 310  
CRÉDITOS: 06 H.T.3  
PRERREQUISITOS: FIL 309

FECHA DE ELABORACIÓN:  
JULIO 2005

NIVEL EN QUE SE UBICA EN EL MAPA CURRICULAR:  
TERMINAL

NOMBRE DEL PROFESOR QUE ELABORÓ EL PROGRAMA:  
M.C. MIGUEL ÁNGEL DE ITA CISNEROS

**FUNDAMENTACIÓN:** La Ciencia es una construcción histórica y social producto del desarrollo humano. Así, la esencia del curso será discutir y debatir con los estudiantes los alcances en la interpretación de hipótesis, leyes, teoría, modelos, etc. que se emplean para interpretar y explicar el mundo que nos rodea. Es de suma importancia destacar cómo los problemas de cada época fueron los que determinaron el tipo de investigación y sus soluciones impactaron el presente y futuro de las sociedades humanas.

## OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO

Vivimos en un mundo de más de 6500 millones de seres humanos organizados en sociedades altamente complejas que se mueven gracias a las ingentes cantidades de materiales y energía que requieren para alimentarse, trasladarse, comunicarse, conservar la salud, educarse, etc. Esto solo es posible por la alta tecnificación y el desarrollo científico que hemos alcanzado como especie.

Por otro lado debemos tomar en cuenta que los descubrimientos y avances en el conocimiento humano fueron en un principio penosamente lentos; el descubrimiento del fuego hace 50,000 años; el descubrimiento de la agricultura hace 10,000 años y que dio pie a la fundación de las primeras ciudades, pasando por la invención del lenguaje, la escritura, el cálculo, la fundición de metales hasta llegar a desarrollar la astronomía, la medicina y las matemáticas. Todo el conocimiento acumulado por nuestros antepasados hasta el año 300 de nuestra era fue duplicado hacia el año 1750 (intervalo de tiempo: 1450 años); se volvió a duplicar hacia el año 1900 (intervalo de tiempo 150 años); después en 1950 (50 años) de 1950 a 1980 se duplicó cada 10 años.

A partir de 1985 el conocimiento acumulado se duplica cada 5 años. Ahora con la disposición de las computadoras, Internet, multimedia, teléfonos celulares, así como la accesibilidad a la información el conocimiento se estará duplicando cada 2 años hacia el año 2020.

Esta situación se vuelve abrumadora y confusa cuando tratamos de estar al día y dar una visión global del conocimiento, pero debemos abordarlo a través de

la información, el conocimiento y su nivel mas alto que es la sabiduría. Así, conocer el contexto y tener el conocimiento adecuado nos ayuda a agrupar una gran cantidad de fenómenos y explicarlos.

#### OBJETIVOS PARTICULARES DEL CURSO

El siglo XX es el primero donde de manera sistemática y con cantidades enormes de recursos económicos y humanos se ha investigado la naturaleza lo que ha derivado en un conjunto de tecnologías que amplificaron el poder de la mente humana. Es también el primer siglo en el cual la tecnología (aumentada por el crecimiento de la población que la hace posible) se ha convertido en una fuerza natural, que se traduce en una amenaza para la habitabilidad del planeta. En el siglo XX la ciencia se ha hecho una profesión global con sus propias reglas y culturas. Es una profesión institucionalizada que se ha desarrollado en laboratorios de investigación de universidades, gobiernos e industria, ahora los líderes políticos y empresarios han comenzado a escuchar que tiene que decir la ciencia.

## TEMARIO

### I.- La expansión del Universo

- a) La teoría de la relatividad
- b) El Big Bang
- c) La formación de los elementos químicos
- d) La formación del sistema solar

### II.- La estructura de la materia

- a) átomos (electrones, protones, neutrones)
- b) Mecánica cuántica
- c) Propiedades onda-partícula de la materia
- d) Explicación de las propiedades físicas y químicas de la materia

### III.- Placas tectónicas y la deriva continental

- a) Los supercontinentes
- b) Las causas que provocan el movimiento continental
- c) Las evidencias que muestran el rompimiento de pangea
- d) El futuro de esta deriva continental

### IV.- El descubrimiento de las moléculas de la vida

- a) Los estudios de Watson, Crick y Pauling
- b) El DNA como código genético
- c) El genoma humano y las medicinas del futuro

### V.- Comunicaciones, computadoras e internet

- a) Los cambios en la comunicación en el siglo XX
- b) La computadora como herramienta en la investigación científica
- c) La Internet como acceso mundial a la información, como posible medio de educación y fortalecimiento de la democracia.

## EVALUACIÓN:

80 % de asistencia al curso (obligatorio)

1. Lecturas obligadas	20%
2. Participación en debates	20%
3. Portafolio de evidencias	60%

## BIBLIOGRAFÍA

BERNAL, JOHN DONALD	La Ciencia en nuestro tiempo, UNAM/ Nueva Imagen, México.
EINSTEIN, ALBERT	La teoría de la relatividad, Editorial Altaya
HAWKING, STEPHEN W	Historia del Tiempo, Editorial Crítica
SCHRODINGER, ERWIN	¿Qué es una ley en la naturaleza?, Fondo de cultura económica
Revistas	Scientific American
Revistas	National Geographic
Revistas	Popular Science