

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA



Clave: 08MSU0017H

FACULTAD INGENIERÍA



Clave: 08USU4053W

PROGRAMA DEL CURSO:

## FILOSOFÍA CIENTIFICO-SISTÉMICA

<b>DES:</b>	Ingeniería
<b>Programa(s) Educativo(s):</b>	Ingeniería Física e Ingeniería Matemática
<b>Tipo de materia:</b>	Obligatoria
<b>Clave de la materia:</b>	SH401
<b>Semestre:</b>	4
<b>Área en plan de estudios:</b>	Ciencias Sociales y Humanidades
<b>Créditos:</b>	3
<b>Total de horas por semana:</b>	3
	<i>Teoría:</i> 3
	<i>Práctica:</i>
	<i>Taller:</i>
	<i>Laboratorio:</i>
	<i>Prácticas complementarias:</i>
	<i>Trabajo extra clase:</i>
<b>Total de horas semestre:</b>	48
<b>Fecha de actualización:</b>	31/10/2017
<b>Clave y Materia requisito:</b>	

### Propósitos del Curso:

Al finalizar la materia, los alumnos adquieren conocimiento del carácter histórico, acumulativo, revolucionario y cambiante de la ciencia para el reconocimiento de la relación de su formación con el trinomio filosofía, historia y ciencia.

### Al final del curso el estudiante será capaz de:

- El pensamiento es la raíz del conocimiento, adentrarse a las ideas de varios autores, así como el avance continuo de la ciencia a través de la historia permite en el alumno comprender y explicar el conocimiento que está obteniendo en su formación, teniendo como referencia desde el pensamiento lineal hasta el pensamiento sistemático.
- Se espera que el alumno logre fundamentar el conocimiento adquirido.

### COMPETENCIAS

#### Básicas:

##### Solución de Problemas:

Contribuye a la solución de problemas del contexto con compromiso ético; empleando el pensamiento crítico y complejo, en un marco de trabajo colaborativo.

- Aplica diferentes técnicas de observación pertinentes en la solución de problemas.
- Analiza críticamente los diferentes componentes de un problema y sus interrelaciones considerando el contexto local, nacional e internacional.

##### Comunicación:

Utiliza diversos lenguajes y fuentes de información para comunicarse efectivamente acorde a la situación y al contexto comunicativo.

- Elabora diferentes documentos en español o en un segundo idioma de relevancia para su profesión con coherencia y cohesión.

<b>CONTENIDOS</b> (Unidades, Temas y Subtemas)	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b> (Por Unidad)
1. LA FILOSOFÍA DE LA CIENCIA 1.1. Fundamentos Teóricos. 1.2. La Ciencia entre los Griegos. 1.3. La Ciencia y la Filosofía en la Edad Media. 1.4. Nacimiento y Desarrollo de la Ciencia Moderna.	Organiza y describe los fundamentos filosóficos de la ciencia.
2. LA EVOLUCIÓN DE LA CIENCIA 2.1. Origen de la Ciencia. 2.2. Orígenes de la Teoría Científica. 2.3. La Ciencia Moderna. 2.4. La Ciencia en España y Latinoamérica. 2.5. Comunicación Científica.	Conoce desde el origen hasta las comunidades científicas contemporáneas.
3. CONCEPTOS SISTÉMICOS BÁSICOS 3.1. Definición de Sistema. 3.2. Niveles de Sistemas. 3.3. Tipos Básicos de Sistemas 3.4. Entropías y Sistemas. 3.5. Componentes Básicos de un Sistema. 3.6. Modelo de un Sistema Sellado.	Logra discutir los conceptos básicos sistémicos.
4. FILOSOFÍA DE SISTEMAS LINEALES 4.1. Pensamiento Sistémico Lineal. 4.2. Ontología de Sistemas Lineales. 4.3. Propiedades Básicas de Sistemas Lineales.	Conoce y presenta los conceptos básicos de sistemas lineales.
5. FILOSOFÍA DE SISTEMAS GENERALES 5.1. Filosofía de Sistemas Generales. 5.2. Taxonomía de Sistemas Generales. 5.3. Propiedades de Sistemas Generales.	Conoce y presenta los conceptos básicos de sistemas generales.
6. INFORMACIÓN, CONTROL Y CIBERNÉTICA 6.1. Definición de Cibernética. 6.2. Retroalimentación y Control. 6.3. Teoría de la Información.	Logra discutir los conceptos y antecedentes de cibernética y sus elementos.
7. INTERRELACIONES SISTÉMICAS SINERGÉTICAS (ISS) 7.1. Esquema General de las ISS. 7.2. Conceptos sobre las ISS.	Discute los conceptos sistémicos.

<b>METODOLOGÍA</b>	
1. Para cada Unidad, se presenta una introducción por parte del maestro, utilizando un organizador previo temático. 2. Se entrega el material gráfico para su lectura. 3. La discusión socrática para los temas	
<b>Métodos</b>	<b>Estrategias</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Centrado en la tarea</li> </ul>	Trabajo de equipo en la elaboración de tareas, planeación, organización, cooperación en la obtención de un producto para presentar en clase.
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inductivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Observación</li> <li>● Comparación</li> <li>● Experimentación</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Deductivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplicación</li> <li>● Comprobación</li> <li>● Demostración</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sintético</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recapitulación</li> <li>● Definición</li> <li>● Resumen</li> <li>● Esquemas</li> <li>● Modelos matemáticos</li> <li>● Conclusión</li> </ul>
<b>Técnicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lectura</li> <li>● Lectura comentada</li> <li>● Expositiva</li> <li>● Debate dirigido</li> <li>● Diálogo simultáneo</li> </ul>	
<b>Material de Apoyo didáctico: Recursos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Manual de Instrucción</li> <li>● Materiales gráficos: artículos, libros, diccionarios, etc.</li> <li>● Cañón</li> <li>● Pizarrón, pintarrones</li> <li>● Obras, videos, representaciones</li> </ul>	

<b>EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO</b>	<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>
<b>Se entrega por escrito:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Realización de actividades.</li> <li>● Pruebas escritas.</li> <li>● Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simulaciones.</li> <li>● Portafolio.</li> </ul>	La principal herramienta utilizada es la socrática, se pretende que el alumno tenga conocimientos básicos de filosofía científica sistémica, por lo tanto, los temas serán discutidos por grupos asignados. Por medio de la dialéctica se pretende el alumno se acerque al conocimiento de la materia. De esta manera se pretende evaluar al alumno por su análisis de lectura e investigación realizada.

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)
<p><b>PHYLOSOPHY OF SCIENCE, AND INTRODUCTION.</b> R. Ackermann. Ed. Pegasus New Cork.</p> <p><b>SISTÉMICA CONCEPTUAL, SISTEMAS LINEALES, GENERALES Y CIBERNÉTICA</b> E.E. Benítez-Read. <i>Ed. Universidad Autónoma de Chihuahua.</i></p> <p><b>FILOSOFÍA DE LA CIENCIA</b> SERRANO, A. Jorge. <i>Mex. Edit. Trillas 1990.</i></p> <p><b>INTRODUCCIÓN A LA FILOSOFÍA DE LA CIENCIA</b> WARTOFSKI, Marx W. <i>Mex. Edit. Alianza 1993.</i></p>	<p>Se toma en cuenta para integrar <b>calificaciones parciales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrega de ensayos, representaciones hechas en clase (videos, obras) discusiones, análisis de lectura, de manera oral</li> </ul>

### Cronograma del Avance Programático

#### S e m a n a s

Unidades de aprendizaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. La filosofía de la ciencia	X															
2. La evolución de la ciencia		X	X													
3. Conceptos sistémicos básicos				X	X											
4. Filosofía de sistemas lineales						X	X	X								
5. Filosofía de sistemas generales									X	X	X					
6. Información, control y cibernética												X	X	X		
7. Interrelaciones sistémicas sinérgicas (ISS)															X	X