



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

1.- Identificación de la Unidad de Aprendizaje								
Nombre de la Unidad de Aprendizaje								
<b>Procesos epistemológicos e históricos del pensamiento científico</b>								
Clave de la UA	Modalidad de la UA	Tipo de UA	Valor de créditos	Área de formación				
I4089	Presencial	Curso-C	11	Básica particular obligatoria				
Hora semana	Horas teoría/semestre	Horas práctica/semestre	Total de horas:	Seriación				
5	80	0	80	N/A				
Departamento	Academia							
Ciencias Sociales	Filosofía							
Presentación								
La configuración de las sociedades contemporáneas no se puede comprender si se ignora el desarrollo de la ciencia y de la técnica; pues no podemos negar que sus productos han transformado significativamente la vida de la mayoría de los grupos humanos. Pero así como la ciencia y la técnica modifican a las sociedades, a su vez las sociedades condicionan el cómo se las practica.								



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

En este curso se entiende a la ciencia como un estilo de pensamiento y un conjunto de acciones individuales, grupales e institucionales, que puede ser estudiada desde la filosofía, la historia, la sociología y la antropología. Aquí se aborda su estudio a partir de los ejes de: filosofía de la ciencia e historia de la ciencia.

Para que este aprendizaje sea significativo y materialmente adecuado, se tomará como ejemplo el desarrollo de las teorías físicas. Esta antiquísima ciencia exhibe con claridad las transformaciones de los modelos teóricos, así como las rivalidades de los programas de investigación científica. Además se cuenta con la suficiente documentación de casos en que los programas de investigación de las teorías físicas se han visto beneficiados o perjudicados por el entramado de los factores sociales, políticos y económicos de la época.

### Unidad de competencia

Al finalizar el curso el alumno se planteará de manera crítica su propia concepción de la ciencia. Lo que podrá hacer desde los enfoques: (1) Estático, que se configura a partir de la comprensión de los conceptos básicos que modelan la estructura interna de las teorías científicas, y que facilitan su distinción de otros productos de la creación humana; y (2) dinámico, en el que se plantean las modificaciones de los programas de investigación científica según la configuración de las instituciones en las que esta se desarrolla como cualquier otra actividad humana.

### Tipos de saberes

Saber (conocimientos)	Saber hacer (habilidades)	Saber ser (actitudes y valores)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprende los conceptos básicos que proporciona la epistemología para la modelación de las teorías científicas.</li><li>• Reconoce las concepciones o reconstrucciones racionales del quehacer científico más</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrolla habilidades de razonamiento analítico que le facilitarán el procesamiento de la información que se genera en torno a los programas de investigación científica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El alumno reconocerá la importancia que han tenido la autocritica y la crítica externa en el desarrollo del pensamiento científico.</li></ul>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

<ul style="list-style-type: none"><li>• destacadamente (inductivismo, falsacionismo, estructuralismo e instrumentalismo).</li><li>• Reconoce los supuestos epistemológicos de las reconstrucciones racionales del quehacer científico.</li><li>• Identifica la interacción dada entre el desarrollo de la ciencia y el desarrollo de las sociedades humanas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Identifica los componentes relevantes de los modelos epistemológicos de las teorías científicas.</li><li>○ Organiza los datos históricos de manera tal que puede identificar sus relaciones con los modelos epistemológicos.</li><li>○ Reconoce los supuestos subyacentes en las reconstrucciones epistemológicas e históricas del pensamiento científico.</li><li>○ Identifica y analiza los argumentos a favor o en contra de los modelos epistemológicos.</li><li>○ Identifica casos relevantes que podrían avalar o desacreditar las reconstrucciones racionales del quehacer científico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconocerá la importancia de asumir un escepticismo moderado frente a las creencias.</li><li>• Desarrollará tolerancia al error. Pues comprenderá que en ocasiones el reconocimiento del error implica un avance más significativo que la confirmación de una creencia o hipótesis.</li></ul>
Competencia genérica		Competencia profesional



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

El alumno: piensa de forma transdisciplinaria y transcultural a través del conocimiento de las ciencias formales y factuales, así como de las humanidades; aprende de forma autónoma, por iniciativa e interés propio; piensa de manera crítica y reflexiva, desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos; sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista; se expresa y se comunica, escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de códigos, herramientas y medios apropiados (tradicionales y de las nuevas tecnologías de la información y comunicación); participa con responsabilidad en la sociedad; y desarrolla la habilidad de pensamiento lógico y matemático. Estas competencias impulsan al alumno para incursionar en la interdisciplinariedad laboral y profesional, y al mismo tiempo, le permiten interactuar con su entorno natural y social de una forma responsable, cívica y ética, con respeto hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.

Comprensión básica de una teoría del conocimiento humano para un análisis crítico de las posibilidades del saber científico.

### Competencias previas del alumno

Habilidades de abstracción; de pensamiento analógico; y de articulación entre teorías científicas y aplicaciones experimentales.

### Competencia del perfil de egreso

- Habilidades de pensamiento lógico y matemático.
- Habilidades de abstracción.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

- Habilidades de manejo de tecnologías de comunicación e información.
- Habilidades para la comprensión de la mentalidad histórica.
- Habilidades de pensamiento complejo y transdisciplinario.
- Habilidades hermenéuticas.
- Habilidades de estructuración discursiva.
- Habilidades de comunicación oral y escrita.
- Habilidades de comprensión de textos de mediana y alta complejidad.
- Actitudes y valores de respeto ante la complejidad y la diversidad intercultural.
- Habilidades de pensamiento crítico.
- Habilidades de pensamiento analógico.
- Habilidades de pensamiento analítico y sintético.
- Habilidades de pensamiento sistemático y sistémico.
- Habilidades de construcción y deconstrucción simbólica y metafórica.
- Razonamiento analítico; interpretar, analizar y evaluar argumentos así como sus supuestos, al tiempo que se evalúa la calidad de la información.
- Pensamiento crítico; reconocer falacias, identificar supuestos y relaciones, distinguir entre premisas y conclusiones, distinguir entre opiniones y hechos, priorizar en situaciones de conflicto y razonar inductiva y deductivamente.
- Comunicación; construir argumentos ordenados y lógicamente consistentes que fortalezcan la postura del autor al proporcionar una ampliación respecto a los hechos o ideas.
- Habilidad evolutiva pensar los fenómenos en sus procesos de cambio.

### Perfil deseable del docente

Para impartir la unidad de aprendizaje el docente deberá tener estudios en alguna de las siguientes disciplinas: filosofía, historia, sociología o antropología.

### 2.- Contenidos temáticos

#### Contenido



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

### Módulo 1. Filosofía de la ciencia

- 1.1. Herramientas básicas para la lectura, análisis y comprensión de textos.
  - 1.1.1. Argumento
  - 1.1.2. Clasificación de argumentos
  - 1.1.3. Modelos de análisis de argumentos
- 1.2. El enfoque científico
  - 1.2.1. Conocimiento: ordinario y científico
  - 1.2.2. La actitud científica
  - 1.2.3. El método científico
  - 1.2.4. El concepto: Lenguajes científicos
  - 1.2.5. Sistemáticas de conceptos
- 1.3. Las ideas científicas
  - 1.3.1. Problema
  - 1.3.2. Hipótesis
  - 1.3.3 Ley
  - 1.3.4. Matematización
  - 1.3.5. Teoría estática
  - 1.3.6. Teoría dinámica
- 1.4. Reconstrucciones racionales del quehacer científico y de sus programas de investigación
  - 1.4.1. Una teoría global
  - 1.4.2. Inductivismo
  - 1.4.3. Convencionalismo
  - 1.4.4. Falsacionismo metodológico
  - 1.4.5. Estructuralismo
  - 1.4.6. Objetivismo
  - 1.4.7. Instrumentalismo

### Módulo 2. Historia de la ciencia



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

2.1. Aspectos históricos: Internos y externos

2.2. Historia e irracionalidad

2.3. Los programas de investigación de la física en la Antigüedad, la Edad Media, en la Modernidad, y los programas contemporáneos.

### Estrategias docentes para impartir la unidad de aprendizaje

- Método expositivo
- Mesa de debate y dialogo
- Mapa conceptual y mental
- Aprendizaje cooperativo

### Bibliografía básica

Besnard P. y A. Hunter Elements of argumentation, Massachusetts: The MIT Press, 2008

Bunge M. Cápsulas, Barcelona: Gedisa, 2003

----- La investigación científica, Madrid: Siglo veintiuno editores, 2000

Chalmers, A. F. ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Una valoración de la naturaleza y el estatuto de la ciencia y sus métodos, México: Siglo XXI, 1990

Ferris T. La aventura del universo. De Aristóteles a la teoría de los cuantos: una historia sin fin, Barcelona: Crítica, 2009

Grant, E. La ciencia física en la Edad Media, México, FCE, 1983

Lákatos, I. Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales, Tecnos, 2001

Sagan, K. El mundo y sus demonios: la ciencia como una luz en la oscuridad, Planeta, 2005

### Bibliografía complementaria

Dancy, J. (1993). *Introducción a la epistemología contemporánea*, Madrid: Tecnos.

### 3.-Evaluación

Indicadores del nivel de logro



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

<p>El alumno conoce:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los conceptos básicos que proporciona la epistemología para la modelación de las teorías científicas.</li><li>• Las concepciones o reconstrucciones racionales del quehacer científico más destacadas (inductivismo, falsacionismo, estructuralismo e instrumentalismo).</li><li>• Los supuestos epistemológicos de las reconstrucciones racionales del quehacer científico.</li><li>• La interacción dada entre el desarrollo de la ciencia y el desarrollo de las sociedades humanas</li></ul>	<p>El alumno es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrollar habilidades de razonamiento analítico que le facilitarán el procesamiento de la información que se genera en torno a los programas de investigación científica.<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Identificar los componentes relevantes de los modelos epistemológicos de las teorías científicas.</li><li>◦ Organizar los datos históricos de manera tal que puede identificar sus relaciones con los modelos epistemológicos.</li><li>◦ Reconocer los supuestos subyacentes en las reconstrucciones epistemológicas e históricas del pensamiento científico.</li><li>◦ Identificar y analizar los argumentos a favor o en contra de los modelos epistemológicos.</li><li>◦ Identificar casos relevantes que podrían avalar o</li></ul></li></ul>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reconoce la importancia que han tenido la autocritica y la crítica externa en el desarrollo del pensamiento científico.</li><li>• Reconoce la importancia de asumir un escepticismo moderado frente a las creencias.</li><li>• Es tolerante al error. Pues comprende que en ocasiones el reconocimiento del error implica un avance más significativo que la confirmación de una creencia o hipótesis.</li></ul>
---	--	--



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

	desacreditar las reconstrucciones racionales del quehacer científico.	
Criterios de Evaluación (% por criterio)		
Participación en clase:	20%	
Reportes de lectura	50%	
Exposición por equipos	20%	
Examen	20%	
Autoevaluación	10%	
Total	100%	
<b>4.-Acreditación</b>		
Acreditación ordinaria		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Asistencia al 80%.</li><li>• Participación activa en clase.</li><li>• Entrega en tiempo y forma de los reportes de lectura.</li><li>• Aprobación de examen.</li><li>• Exposición por equipo creativa, congruente y con apoyo didáctico.</li></ul>		
Acreditación extraordinaria		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Asistencia de 65%.</li><li>• Entrega de un ensayo sobre una de las temáticas abordadas durante el curso.</li><li>• Aprobación del examen extraordinario.</li></ul>		



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

5.- Participantes en la elaboración

Código 9809961 2950220	Nombre Adriana Pérez Armendáriz Heriberto Vega Villaseñor
------------------------------	---