



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO  
PROGRAMA DE POSGRADO EN  
FILOSOFÍA DE LA CIENCIA**



<b>Actividad Académica: SEMINARIO DE TEMAS SELECTOS (Creatividad Computacional)</b>				
<b>Clave:</b>	<b>Semestre: 2014-1</b>	<b>Campo de conocimiento: FC, FCC, FMLM</b>		
<b>Carácter: Obligatoria ( ) Optativa ( X ) de Elección ( )</b>	<b>Horas por semana</b>		<b>Horas al semestre</b>	<b>No. Créditos</b>
<b>Tipo: Teórica</b>	<b>Teóricas:</b>	<b>Prácticas</b>	64	:
	4	0		
<b>Modalidad: Presencial</b>		<b>Duración del programa: 1 semestre</b>		

**Seriación:** Si ( ) No ( x )      **Obligatoria ( x )**      **Indicativa ( )**

**Introducción y Descripción:**

Curso dirigido a estudiantes de los Posgrados en Filosofía de la Ciencia en la UNAM y en Ciencia e Ingeniería de la Computación y, así como a otros estudiantes de posgrado interesados en este tema.

Este curso está dividido en dos partes. En la primera de ellas, estudiaremos la Computación de la Filosofía de la Ciencia, la cual se concibe como el uso de técnicas derivadas de la inteligencia artificial y la psicología cognitiva para modelar la estructura y progreso del conocimiento científico. Hay tres enfoques principales en este paradigma que dan diversas respuestas a las siguientes preguntas: ¿cuáles son los retos computacionales para implementar procesos como descubrimiento científico, evolución de teorías y aproximación a la verdad? Estos son: el trabajo pionero de Simon y Langley, la propuesta de Paul Thagard (quien dio nombre a esta disciplina) y la de Theo Kuipers.

La segunda parte del curso, dedicada al tema de creatividad y computadoras tiene por objetivo dar a conocer y comparar cómo trabajan distintos modelos en computadora del proceso creativo. Se analizarán sus arquitecturas, tipos de representación del conocimiento, y la teoría sobre la cual se sustenta el modelo del proceso creativo representado por cada programa estudiado. Los programas relacionados con la creatividad se pueden dividir en tres tipos: (i) Modelos que apoyan el proceso creativo en los seres humanos, (ii) Modelos que simulan el proceso creativo de los seres humanos y (iii) Modelos que intentan resolver problemas en forma creativa sin importar cómo lo hacen los seres humanos. Durante esta parte del curso se analizarán ejemplos de cada uno de estos tipos. Dependiendo de los intereses de los asistentes al seminario, incursionaremos además en temas relacionados con la creatividad en la cognición, en el sentido propuesto por Thagard y Magnani.

**Objetivo general:**

El alumno se familiarizará con el tema de la creatividad computacional, tanto desde el

punto de vista filosófico como desde un punto de vista cognitivo y computacional. (No se requiere conocimiento ni de la parte filosófica ni de la parte computacional).

**Objetivos específicos:**

**PARTE I:**

El alumno se familiarizará con los siguientes puntos temáticos, preguntas y sus respectivas respuestas:

- ¿Qué es la computación de la ciencia computacional?
- Distinción entre el Contexto de Descubrimiento y el Contexto de Justificación
- Aproximación a la verdad y progreso científico

**PARTE II:**

El alumno se familiarizará con las siguientes preguntas y sus respectivas respuestas:

- ¿Qué es la ciencia cognitiva?
- ¿Cuáles son los retos computacionales para implementar procesos como descubrimiento científico, evolución de teorías y aproximación a la verdad?
- Revisión de diversos modelos computacionales del procesos creativo

<b>Contenido Temático</b>			
<b>Unidad</b>	<b>Temas</b>	<b>Horas</b>	
		<b>Teóric as</b>	<b>Práctica s</b>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué es la computación de la ciencia computacional?</li> <li>- Distinción entre el Contexto de Descubrimiento y el Contexto de Justificación</li> </ul>	18	
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propuesta de Langely etal</li> </ul>	18	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aproximación a la verdad y progreso científico</li> <li>- ¿Qué es la ciencia cognitiva?</li> </ul>	18	
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuáles son los retos computacionales para implementar procesos como descubrimiento científico, evolución de teorías y aproximación a la verdad?</li> <li>- Revisión de diversos modelos computacionales del procesos creativo</li> </ul>	18	
<b>Total de horas:</b>		64	
<b>Suma total de horas:</b>		64	

**Bibliografía y actividades:**

P. Langley, H.A. Simon, C.L. Bradshaw, J.M. Zytkow (1987). *Scientific Discovery, Computational Explorations of the Creative Processes*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts. (Introducción).

L. Magnani (2009). *Abductive Cognition. The epistemological and Eco-Cognitive Dimensions of Hypothetical Reasoning*. Cognitive Systems Monograph, Volume 3. Springer.

M.A. Runco (2007). *Creativity. Theories and Themes: Research, Development and Practice*, Elsevier. (Capítulos 1, 3, 7 y 11).

P. Thagard (1988/1993). *Computational Philosophy of Science*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts. (Programa PI: “Procesos Inductivos”)

P. Thagard (2006/2008). *Hot Thought. Mechanisms and applications of Emotional Cognition*. Cambridge, MA: MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

**Nota:** (en caso que exista alguna)

El lugar del seminario será en el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas

<b>Medios didácticas:</b>	<b>Métodos de evaluación:</b>
Exposición profesor(a) ( X )	Exámenes o trabajos parciales ( )
Exposición alumnos (X)	Examen o trabajo final escrito ( X )
Ejercicios dentro de clase (X)	Trabajos y tareas fuera del aula ( )
Ejercicios fuera del aula ( X )	Exposición de alumnos ( X )
Lecturas obligatorias ( X )	Participación en clase ( X )
Trabajo de investigación ( )	Asistencia ( )
Prácticas de campo ( )	Prácticas ( )
Otros: _____ ( )	Otros: _____ ( )

**Evaluación y forma de trabajo**

Presentaciones y participación 50%

Proyecto 50%

**Imparte:** Atocha Aliseda

**Mail:** [atochaa@gmail.com](mailto:atochaa@gmail.com)

**HORARIO PROPUESTO: Jueves de 10 a 14hrs**