



# FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

## PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

### PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

#### I. ANTECEDENTES GENERALES

<b>Nombre del Curso</b>	<b>: FILOSOFÍA DE LAS CIENCIAS BIOLÓGICAS</b>
<b>Sigla</b>	<b>: BIO4706</b>
<b>Carácter</b>	<b>: Optativo</b>
<b>Créditos</b>	<b>: 5</b>
<b>Profesor Encargado</b>	<b>: Dr. Luis Flores</b>
<b>Fechas inicio y término</b>	<b>: 01 de Agosto al 31 de Agosto</b>
<b>Días</b>	<b>: Martes - Jueves</b>
<b>Horario</b>	<b>: 09:00 a 13:00 hrs</b>
<b>Semestre que se dicta</b>	<b>: Segundo</b>
<b>Sala</b>	<b>: Claudio Gay – Subterráneo Edificio N°140</b>

#### II. BREVE DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Se pretende reformular la pregunta por el sentido de la ciencia y su quehacer, y reinstalar la cuestión por la especificidad epistemológica de las ciencias biológicas en relación a otras ciencias, a las fuentes filosóficas de su origen, a su quehacer teórico, a sus perspectivas de desarrollo, y a sus modelos de interpretación.

La tentativa es articular una reflexión que muestre la particularidad de la pregunta epistemológica en biología donde se cruzan la cuestión del objeto de conocimiento (el mundo), la cuestión de quien conoce (el sujeto), y debatir sobre los procesos cognitivos que permiten estas relaciones. (El cerebro y el aparato neurosensorial.) La perspectiva que

guiará el estudio de las preguntas y problemas, será el aporte de la fenomenología, la neurofenomenología, y el pensamiento complejo.

### **III. OBJETIVOS**

#### **Objetivos Generales**

1. Comprender el sentido y el quehacer de las ciencias, en relación de su horizonte epistemológico y sus nexos con las ciencias biológicas.
2. Descubrir los nexos entre la noción de mundo, subjetividad, intersubjetividad y conciencia encarnada.
3. Detectar los supuestos epistemológicos de las estructuras y lógicas de lo viviente y el conflicto de sus interpretaciones.

#### **Objetivos Específicos**

1. Distinguir relaciones epistemológicas entre filosofía y ciencias, y la especificidad de estas relaciones con las ciencias biológicas.
2. Discutir el rango epistemológico de las ciencias biológicas desde los problemas del determinismo, el evolucionismo, y la emergencia (Autopoesis).
3. Establecer la cuestión de la estructura y organización de la vida como ejemplo de problema biológico y epistemológico.
4. Establecer los vínculos filosóficos y biológicos entre las experiencias de la conciencia referidos a la corporalidad y la temporalidad.
5. Analizar las estructuras y organización del fenómeno de la vida, y el conflicto de sus interpretaciones.
6. Discutir la pertinencia epistemológica del paradigma de la complejidad como medio de interpretación en ciencias biológicas.

### **IV. CONTENIDOS**

#### **1. Las raíces filosóficas de la pregunta por la ciencia y la vida.**

- 1.1 La cuestión de los paradigmas y el método en las ciencias. (Khun, Koyre, Feyerabend, Lakatos)
- 1.2 Análisis del significado y relaciones entre ciencia y filosofía: El aporte de la fenomenología. (Merleau-Ponty)
- 1.3 El determinismo, el evolucionismo, la emergencia. (Maturana, Rorty, Jacob, Monod).

#### **2. El fenómeno de la vida.**

- 2.1 La pregunta por la vida y la experiencia: interpretaciones biológicas y fenomenológicas. (Varela, Canguilhem).
- 2.2 Interpretaciones biológicas y fenomenológicas de la conciencia: la encarnación, y la temporalidad. (Husserl, Varela, Bergson)

### **3. Hacia una re-posición de la subjetividad en las ciencias biológicas.**

- 3.1 El conflicto de las interpretaciones en ciencias: sobre la cuestión del "paradigma perdido" desde el enfoque de las ciencias biológicas (Ricoeur, Rorty, E. Morin).
- 3.2 Paradigma de la complejidad y desafíos epistemológicos en ciencias biológicas.

## **V. METODOLOGÍA**

1. Clases expositivas.
2. Lectura, análisis e interpretación de textos filosóficos.
3. Discusión de videos. (Entrevistas)
4. Planteamiento y discusión de problemas filosóficos.
5. Disertación de los alumnos.
6. Exposiciones de investigadores invitados.

## **VI. EVALUACIÓN**

1. Se realizarán 1 taller ensayo equivalente al 50%.
2. Se realizará un trabajo de reflexión final equivalente al 50%.

## **VII. BIBLIOGRAFÍA**

### **Bibliografía Mínima**

- Bergson H: La evolución Creadora. Espasa-Calpe, Madrid, 1973
- Canguilhem Ideology and Rationality in the History of the Life Sciences.1990.
- Canguilhem G. El conocimiento del Vida Anagrama.1976
- C. Castoriadis Lo imaginario la creación en el dominio histórico social en Los dominios del Hombre pp.64-77. Versión digital en:  
[http://www.hemerodigital.unam.mx/ANUIES/itam/estudio/estudio04/sec\\_3.html](http://www.hemerodigital.unam.mx/ANUIES/itam/estudio/estudio04/sec_3.html)
- Jaco b F. Lógica de lo viviente e historia de la biología. Barcelona. Anagrama, 1975
- Feyerabend P Contra el método: esquema de una teoría anarquista del conocimiento. Ariel. Barcelona.1974.
- Kuhn T The structure of scientific revolutions. The University of Chicago Press,Chicago.1996.
- Koyre A Del mundo cerrado al Universo infinito, Siglo XXI Editores, 1979.
- Lakatos I Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales. Tecnos Madrid. 1974
- Lewontin R. and Levins R. The Dialectical Biologist. Harvardard University Press. 1985
- Merleau-Ponty M. Fenomenología de la Percepción. Ed. Península, Barcelona.1997. Prólogo en <http://www.temakel.com/texfilmpony.htm>
- Merleau-Ponty M. Fenomenología de la Percepción. Ed.Península, Barcelona,1997.
- Monod J El azar y la Necesidad. Monte Avila Editores. Caracas.1971.
- Morin E. El Método II. La Vida de la Vida. Cátedra. Cuarta Edición.Madrid.1998.
- Varela F. El Fenómeno de la Vida. Dolmen. Santiago. Chile 2000.
- Varela F. De cuerpo Presente. Gedisa. Barcelona España.1997.

### **Bibliografía Complementaria**

- Lewontin, R. Genes, organismo y ambiente: las relaciones de causa y efecto en biología, Editorial Gedisa. 2000.
- Mayr E The Autonomy of Biology: The Position of Biology Among the Sciences. Ernst Mayr.
- The Quarterly Review of Biology, Vol. 71, No. 1, 97-106. Mar., 1996.
- In <http://www.jstor.org/view/00335770/dm994791/99p10122/0>
- Morin E. Introducción al Pensamiento Complejo. Gedisa. Barcelona España.1994.
- Morin E. El Paradigma perdido Editorial Kairós, S.A.
- Morin E. La ciencia con conciencia. Anthropos.1984
- Platt John R. Strong Inference. Proper Scientific Method (The New Baconians) 16 October 1964, Science Magazine, Volume 146, Number 3642. IN [http://256.com/gray/docs/strong\\_inference.html](http://256.com/gray/docs/strong_inference.html)
- Varela F. De Maquinas y seres Vivos. Editorial Universitaria. LUMEN. Sexta Edición.2003.

## VIII. PROGRAMA DEL CURSO

Agosto	
1 de Agosto	Análisis del significado y relaciones entre ciencia y filosofía: El aporte de la fenomenología. Presentación del programa, significados y relaciones entre biología, epistemología y ciencia.
3 de Agosto	<b>Reflexión fenomenológica del significado y de las relaciones entre ciencia y filosofía: El aporte de la fenomenología de Merleau-Ponty.</b> Texto Merleau Ponty: <i>Fenomenología de la percepción</i> ,(Prólogo) In <a href="http://www.slideshare.net/disenoycreatividad2c/fenomenologa-de-la-percepcin-maurice-merleau-ponty">http://www.slideshare.net/disenoycreatividad2c/fenomenologa-de-la-percepcin-maurice-merleau-ponty</a>
8 de Agosto	<b>Qué es la vida? La estructura y organización de la vida como ejemplo de problema biológico y epistemológico.</b> Texto Jacques Monod <i>.El azar y la necesidad.</i> p.8-49
10 de Agosto	<b>Cuál es la especificidad de la Biología como ciencia?</b> Mayr E. <i>What Makes Biology Unique?: Considerations On The Autonomy Of A Scientific Disciplines.</i> Cambridge 2004. o/y Texto Mayr E <i>The Autonomy of Biology: The Position of Biology Among the Sciences.</i> In The Quarterly Review of Biology, Vol.71, No.1, 97-106. Mar., 1996. In <a href="http://www.jstor.org/view/00335770/dm994791/99p10122">http://www.jstor.org/view/00335770/dm994791/99p10122</a> Penrose, R <i>El camino a la realidad.</i> (Debate, 2007). Selección. Marquet, P. <i>On theory in Ecology.</i> Bioscience, Vol.64 N° 64.
15 de Agosto	Entrega de preguntas Taller N°1 (40%) por correo <a href="mailto:lmflores@uc.cl">lmflores@uc.cl</a>
17 de Agosto	<b>Entrega de respuestas Taller N°1 POR E-MAIL: <a href="mailto:lmflores@uc.cl">lmflores@uc.cl</a></b> (Hasta 18hrs) Consultas en la sala entre 10h. y 12h.
18de Agosto	<b>La teoría de la Evolución/emergencia como problema epistemológico.</b> In Ruse M. <i>La filosofía de la biología.</i> Cap. 4 La estructura. Cap. 5 La teoría de la Evolución: La explicación: In Ruse M. <i>La filosofía de la biología.</i> (Alianza editorial). <b>La teoría de la Evolución: Las Pruebas</b> In Ruse M. <i>La filosofía de la biología.</i> Cap. 6 (Alianza editorial).
22 de Agosto	<b>Aportaciones a la biología del siglo XXI.</b> <b>Interpretaciones biológicas y fenomenológicas de la conciencia: la encarnación, y la temporalidad.</b> Texto F. Varela: <i>El fenómeno de la vida.</i> Capítulo II, “Conciencia”, pp. 239-256. y <i>Conciencia del Tiempo.</i> p. 317-363. Dolmen 2000. Chile.
24 de Agosto	<i>La obra de Stuart Kauffman. Aportaciones a la biología del siglo XXI e implicaciones filosóficas.</i> IN <a href="http://eprints.ucm.es/5521/1/LA_OBRA_DE_STUART_KAUFFMAN._APORTACIONES_A_LA_BIOLOG%C3%8DA_DEL_SIGLO_XXI_E_IMPLICACIONES_FILOS%C3%93FICAS.pd">http://eprints.ucm.es/5521/1/LA_OBRA_DE_STUART_KAUFFMAN._APORTACIONES_A_LA_BIOLOG%C3%8DA_DEL_SIGLO_XXI_E_IMPLICACIONES_FILOS%C3%93FICAS.pd</a>
29 de Agosto	Presentación y entrega de <i>paper</i> (60%) en la sala hasta las 13 h.
31 de Agosto	Síntesis del curso, y entrega de nota final. Convivencia 13h.