



Programa de Lógica y Metodología de la ciencia – Año 2009

1. CONTENIDO GLOBAL Y ARTICULACION

Este programa surge como un intento de dar respuesta a las necesidades de conocer algunos aspectos fundamentales de metodología y epistemología por parte de los alumnos de la carrera de Paleontología. Es por ello que se comienza con algunos conceptos básicos de lógica necesarios para poder desarrollar extensamente aspectos relacionados con el método científico y los modos de analizar la organización del conocimiento científico.

Dado lo reducido del grupo de alumnos tendrá un régimen de cursada especial de promoción con examen final y con clases teórico-prácticas. Esto se debe a que resulta importante que los alumnos participen activamente en la discusión y organización lógico-metodológica de los contenidos ofrecidos en diferentes artículos científicos. Además es una materia eminentemente instrumental ya que se propone estimular la capacidad de razonamiento, brindar herramientas de análisis del conocimiento científico, desarrollar habilidades para criticar el conocimiento y capacitar para elucidar el fundamento de respuestas alternativas plausibles a los problemas paleontológicos. Es por ello que resulta adecuado que los alumnos realicen un trabajo final donde muestren que han adquirido esas capacidades. Esta es una asignatura que debe habilitar para construir y criticar el conocimiento científico.

2. OBJETIVOS

Objetivos Generales:

- Reconocer los distintos tipos de razonamientos utilizados en la argumentación científica: razonamientos analógicos, inductivos y deductivos.
- Comprender el rol del razonamiento inductivo en la argumentación científica.
- Comprender el rol del razonamiento deductivo en la argumentación científica.
- Comprender el rol del razonamiento analógico en la argumentación científica.
- Comprender los diversos métodos de organizar y justificar el conocimiento científico.
- Comprender los límites de los diversos métodos de organizar el conocimiento científico.
- Analizar los diferentes tipos de explicaciones proporcionados en el área biológica.
- Comprender los alcances y limitaciones de cada tipo de explicación para dar cuenta de los fenómenos biológicos.

Este curso se propone un triple objetivo. El primero, adquirir conocimiento de los tipos de razonamientos. El segundo, presentar los elementos básicos del método científico y de la problemática metodológica en ciencias naturales. Y, el tercero, lograr un grado de comprensión adecuado de los principales conceptos de esta asignatura para adquirir y usar las capacidades y posibilidades que caracterizan el pensamiento crítico en ciencia.



3. CONTENIDOS

Introducción

UNIDAD 1. La lógica como ciencia de los principios de la argumentación. Enunciados y razonamientos. Tipos de argumentos: deductivos y no deductivos: analógicos e inductivos. Forma lógica. Verdad y validez. Falacias formales.

Elementos del método

UNIDAD 2. *El lenguaje científico*. Enunciados: analíticos y sintéticos. Tipos de enunciados: universales, particulares y singulares. Tipos de términos: Teóricos y observacionales.

UNIDAD 3. *El inductivismo*. Caracterización del método inductivo. Sus dificultades: el principio de inducción. Diferenciación entre contexto de descubrimiento y contexto de justificación. El criterio de demarcación inductivista. El inductivismo en sentido amplio o sofisticado. Diferentes tipos de enunciados científicos según la función que cumple en la teoría: hipótesis principal, hipótesis auxiliar, hipótesis *ad-hoc* e implicaciones contrastadas. Criterios inductivistas de confirmación de hipótesis: la importancia del apoyo empírico y del apoyo teórico. El rol del inductivismo en la biología.

UNIDAD 4. *El falsacionismo*. La crítica popperiana al inductivismo. La teoría entendida como conjunto de enunciados. La falsabilidad como criterio de demarcación. Justificación de hipótesis y el convencionalismo en ciencia, los enunciados básicos y la noción de "base empírica". El falsacionismo en versión simple y sofisticada. Las limitaciones del criterio falsacionismo para la biología.

El problema de la explicación en Biología

UNIDAD 5. *Explicación*. Diferencias y similitudes entre explicación y predicción científicas. Tipos de explicaciones científicas: nomológica-deductiva y probabilística. Explicaciones funcionales y causales la posibilidad o imposibilidad de entenderla en términos nomológico-deductivos. El emergentismo y el reduccionismo explicativo en la biología. Dificultades de las explicaciones en biología.

Bibliografía obligatoria por unidad temática:

UNIDAD 1:

Cohen, M. Y Nagel, E. (1983) *Introducción a la lógica y al método científico*. Amorrortu. Buenos Aires. (Cap. XIV).

GAMUT, L.T.F (2002) *Introducción a la lógica*. Eudeba. Bs. As. (cap. 1 párrafos 1.1 a 1.1.3)

Copi, I. (1984) *Introducción a la lógica*. Eudeba (cap. XI)

UNIDAD 2:

Bunge, M. (1983) *La investigación científica*. Cap. 1. edit. Ariel

