



Programa sinóptico de la unidad curricular: **FILOSOFÍA DE LA CIENCIA**

Unidad Curricular: <b>Filosofía de la Ciencia</b>					Unidad Responsable: Dpto. de Biología				
Datos Unidad Curricular		Modalidad			Tipo Dedicación		Dedicación Total Unidad Curricular		
Código	Semestre	T	P	L	HSTP	HSTNP	CA	Total Horas por Semana dedicación del estudiante (HS=CA X 3)	Total Horas por Semestre (HS X 16)
191207	5	3	0	0	3	0	3	9	144
Prelaciones: ninguna									

HSTP: Horas semanales de trabajo que se realiza en el aula o laboratorio y requiere preparación y trabajo adicional

HSTNP: Horas semanales que se realizan en el aula o laboratorio y no requieren de preparación o trabajo adicional

CA: créditos académicos

**Justificación**

La voz “filosofía” es una voz doble, compuesta de otras dos voces de origen griego (*philein*, amar, aspirar y *sophia*, sabiduría). Es decir, “filosofía” significa “amor a la sabiduría” o, para ser más exactos, “**aspiración a obtener sabiduría**”. Históricamente, la Filosofía ha tenido muchos sentidos, según las particulares inclinaciones de los filósofos. En la Edad Media, la Filosofía estuvo subordinada a la teología y se orientó sobre todo a la reflexión sobre las cosas de la naturaleza y de la vida humana, confundándose con lo que más tarde serían las ciencias naturales. En nuestra época, la Filosofía ha perdido parcelas de conocimiento a medida que la ciencia ha tomado cuerpo y se ha desarrollado en numerosas especialidades. Pero aun así siempre queda, y quizás quedará, un margen para especular y razonar sobre el sentido de la vida y del universo; y es en ese margen en que el pensamiento filosófico seguirá vigente. En sus orígenes la ciencia y la filosofía constituían una sola cosa. Sólo que la Filosofía abarcaba todo el saber y todo el contenido de lo que hoy llamamos ciencia. El pensamiento moderno acabó convirtiendo a la filosofía en colaboradora de la ciencia. Filosofía y ciencia no solo no se oponen, sino que se encuentran como dos extremos, como en dos polos entre los que se desarrolla todo el pensamiento racional de la humanidad.

Ante esta panorámica, el conocimiento de la Filosofía de la ciencia a los estudiantes que se inician en las carreras científicas se le ofrece una visión de la ciencia y el filosofar de la misma. El programa de la unidad curricular propone cuatro grandes unidades cuyo contenido le da la oportunidad a los estudiantes descubrir un mundo inimaginable que relaciona la sabiduría de un pensamiento con la sabiduría de la realidad, ayudando a comprender el porqué del desarrollo de esta última ha sido en la forma en que se ha desarrollado. El conocimiento, la sabiduría, en relación a la ciencia.



La unidad curricular de la filosofía de la ciencia le abre una puerta al estudiante al mundo de la relación y el significado filosófico de la ciencia. En esta unidad curricular, al estudiante se le adentrará en el uso de conceptos, categorías y principios lógicos en la explicación de un objeto de estudio; sus conocimientos son fundamentales a través de la lógica (conocimiento racional), se le dará una introducción al pensamiento analítico, cuando distinga, separe las partes de un todo: teorías, categorías, conceptos científicos o filosóficos. Deberá iniciarse en el pensamiento crítico, emitiendo juicios de valor sobre una concepción filosófica imperante en la realidad, su finalidad es detectar o determinar contradicciones en su formulación. Tendrá un saber o conocimiento de los fundamentos de toda ciencia o disciplina. Conocerá que la problemática de la ciencia está determinada por condiciones histórico-sociales y por último, determinará que existe una ordenación de principios (conceptos y categorías) que sustenta las teorías o argumentaciones, de forma que éstas sean coherentes. Siendo entonces la filosofía de la ciencia una unidad curricular fundamental en el desarrollo integral del científico, se justifica el dictado de la misma a los estudiantes de la carrera de Biología de la facultad de ciencia de la Universidad de Los Andes.

### **Requerimientos**

Que el estudiante se encuentre en el 2do semestre de la carrera.

### **Objetivo General**

Ofrecer un conocimiento general a los estudiantes sobre la Filosofía de la Ciencia.

### **Objetivos Específicos**

- Tener una visión de cuál ha sido el desarrollo de la Ciencia a lo largo de la historia de la humanidad, a través del conocimiento de las corrientes filosóficas y sus principales representantes.
- Clasificar las ciencias del conocimiento.
- Estudiar la clasificación de la ciencia.
- Diferenciar la ciencia formal de la ciencia fáctica.
- Interrelacionar el conocimiento científico con la tecnología y la técnica.
- Determinar el significado social de la ciencia.

### **Contenido**

#### **UNIDAD 1. Las ciencias y su filosofía**

**Tema 1. Ciencia y Filosofía:** Sus interrelaciones. La naturaleza de los problemas filosóficos y sus raíces en la Ciencia. Los temas de la Filosofía de la Ciencia.

**Tema 2. Las concepciones de la Ciencia.** Punto de vista histórico. La Concepción aristotélica: Ciencia demostrativa. El Surgimiento de la Ciencia Moderna: Galileo. Las Concepciones actuales del Pensamiento Científico: Positivismo y Pragmatismo. Historicismo y sus formas. El Racionalismo Crítico.



**Tema 3. El proceso de las Ciencias y las revoluciones científicas:** Ciencias Normal y Ciencia Extraordinaria.

**Tema 4. Clasificación general de las Ciencias según su objetivo:** Ciencias Formales y Ciencias Fáticas (Factuales) o Empíricas.

## **UNIDAD II. La estructura de la ciencia**

**Tema 5. El lenguaje y el conocimiento científico.** Lenguaje Ordinario y el lenguaje científico. La formación de los conceptos científicos. Términos teóricos y términos observacionales. Extensión e intención de los conceptos. El ideal de precisión.

**Tema 6. La forma de la inferencia científica.** La lógica de las Ciencias. Inducción. Deducción. Analogía. Verdad y validez.

**Tema 7. El método de las ciencias fáticas.** Los enunciados científicos. Hipótesis: sus funciones. Formulación, fundamentos y requisitos de las hipótesis científicas.

**Tema 8. La Ley. Enunciados de la Ley.** Formulación de las leyes científicas. Requisitos de las leyes científicas.

**Tema 9. La teoría.** Las teorías científicas como sistemas hipotéticos-deductivos. Componentes de teorías. Poder explicativo de las teorías. Teorías de caja negra y teorías de caja translúcida o representacionales. Poder predictivo de las teorías.

**Tema 10. Explicación científica.** Tipos de explicación. Modelo hipotético-deductivo o de subsunción a leyes. Otros tipos de explicación. Significado de la explicación teleológica y de la explicación histórica de las ciencias biológicas. El problema de la explicación en las ciencias sociales.

**Tema 11. Aceptabilidad y contrastabilidad de las hipótesis científicas.** Observabilidad: la observación científica y la observación ordinaria. Confirmación y refutación de hipótesis. Forma lógica. La concepción inductivista vs. la concepción inductivista de la Ciencia.

## **UNIDAD III. Matemáticas y experiencia**

**Tema 12. Axiomatización y formalización de las teorías.** La aplicación de las Matemáticas a las Ciencias Empíricas.

**Tema 13. Modelos: Caracterización y alcances.** Tipos de modelos. Realismos, generalidad y precisión de los modelos. Valor y limitaciones en el uso de los modelos.

## **UNIDAD IV. SIGNIFICADO SOCIAL DE LA CIENCIA**

**Tema 14. Relación entre el desarrollo científico y el desarrollo socio-económico.** La pretendida neutralidad del conocimiento científico. El tipo de Ciencia necesaria en los países en desarrollo.

**Tema 15. Ciencia y Tecnología:** sus interrelaciones.



## **Tema 16. La planificación de la investigación científica en los países en desarrollo.**

### **Estrategias de enseñanza**

Para el desarrollo del contenido de la unidad curricular Filosofía de la Ciencia, se les distribuirá a los estudiantes un grupo de lecturas por tema, al inicio del semestre. En cada clase los estudiantes presentarán el análisis realizado a cada lectura, éste se realizará de forma grupal y presentarán un ensayo escrito de cada tema.

### **Estrategias de evaluación**

La evaluación se llevará a cabo mediante el análisis individual de lecturas (50%), análisis oral de los temas (40%) y se tomará en cuenta la asistencia a las clases (10%).

### **Bibliografía**

- CHARLES SANDERS PEIRCE <http://www.philosophica.info/voces/peirce/Peirce.html>.  
Filosofía de la Ciencia. 1998. Javier Echeverría. AKAL. Madrid-España.  
<http://books.google.es/booksFILOSOFIA+DE+LA+CIENCIA>
- Ziauddin Sardar. 2000. Thomas Kunt and The Sciences war . Collection Postmodern. London. Pp 76. [file:///C:/Users/Sioly/Downloads/Documat-ThomasKuhnAntTheScienceWars-460366%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Sioly/Downloads/Documat-ThomasKuhnAntTheScienceWars-460366%20(2).pdf)
- Mario Bunge. La Investigación Científica. 2004. 3era. Edición. Siglo XXI. Editores Argentina. S.A. Buenos Aires. Pp:791.
- Mario Bunge. La Ciencia, su método y su filosofía. 2014. Pp. 82.  
<http://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=yphAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=FILOSOFIA+DE+LA+CIENCIA&ots=ZomGifi2Y2&sig=hxf4ltz7eWcOp4JCL5ltnyR9Ms#v=onepage&q=FILOSOFIA%20DE%20LA%20CIENCIA&f=false>