

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA ACADÉMICO-PROFESIONAL DE FILOSOFÍA

SÍLABO

I. DATOS

- | | |
|-----------------------|--|
| 1. Curso | : Filosofía de las ciencias naturales |
| 2. Código | : L03019 |
| 3. Créditos | : 4.0 |
| 4. Semestre lectivo | : 2014 – I |
| 5. Profesor | : David Villena Saldaña |
| 6. Correo electrónico | : jvillenas2@unmsm.edu.pe |

II. SUMILLA

El curso presenta el estado actual de la filosofía de la ciencia, así como una introducción a las filosofías de las ciencias regionales. En el primer caso, se trata de delinear la discusión sobre la especificidad de las ciencias naturales, su método, modelos de explicación y conceptos como los de ley, teoría y progreso. En el segundo caso, mientras tanto, lo que se pretende es problematizar en torno a los fundamentos e implicancias de carácter filosófico concernientes a disciplinas científicas particulares. En este punto el marco lo ha de ofrecer la física y la biología. A modo de conclusión, el curso valora el rol de las ciencias naturales en la empresa de conocer el mundo y vivir en sociedad.

III. Objetivos

1. Comprender la naturaleza de la ciencia.
2. Determinar la relación entre ciencia y filosofía.
3. Obtener una comprensión crítica de las líneas argumentativas presentes en los debates principales de la filosofía de la ciencia contemporánea.
4. Proveer de herramientas analíticas para llevar a cabo investigaciones en filosofía de la ciencia.
5. Pensar a la física y la biología desde un punto de vista filosófico.
6. Valorar a la ciencia a nivel teórico y práctico.

IV. Metodología

Como estrategia de enseñanza-aprendizaje se utilizará la metodología interactiva, combinando procedimientos individuales (intervenciones orales, exposición y resúmenes de lecturas escogidas) y grupales (exposición, diálogo y discusión sobre lecturas escogidas).

V. EVALUACIÓN

La evaluación será formativa y sumativa. El promedio final se establecerá sobre la base de los siguientes rubros:

- | | |
|-------------------------|--------|
| a) Controles de lectura | : 40 % |
| b) Examen parcial | : 25 % |
| c) Examen final | : 35 % |

VI. CONTENIDO TEMÁTICO

- I. ¿Qué es la ciencia?
- II. Filosofía de la ciencia
 - II. I. Empirismo lógico
 - 1. Empirismo, positivismo y análisis
 - 2. Propositiones protocolares
 - 3. Contexto de justificación y contexto de descubrimiento
 - 4. Verificación y significado
 - 5. Confirmación
 - II. II. Racionalismo crítico
 - 1. Bacon, Hume y la inducción
 - 2. El problema de la demarcación
 - 3. Contenido empírico, dimensión y simplicidad
 - 4. Método hipotético-deductivo
 - 5. Falsación
 - II. III. Historicismo
 - 1. Racionalidad
 - 2. Progreso como evolución
 - 3. Revoluciones científicas
 - 4. Matriz disciplinaria y paradigma
 - 5. Inconmensurabilidad
 - II. IV. Realismo
 - 1. Idealismo, kantismo, instrumentalismo, escepticismo
 - 2. Observables e inobservables
 - 3. Las mejores teorías
 - 4. Aproximación a la verdad
 - 5. La tesis Duhem-Quine y la inducción pesimista
 - II. V. Relativismo
 - 1. Esquema relativista
 - 2. Relativismo descriptivo y relativismo normativo
 - 3. Taxonomía relativista
- III. Filosofía de las ciencias
 - 1. Filosofía de la física
 - 1.1. Espacio, tiempo y movimiento
 - 1.1.1. Aristóteles
 - 1.1.2. Descartes
 - 1.1.3. Newton
 - 1.1.4. El relacionismo de Leibniz
 - 1.1.5. Mach
 - 1.1.6. Einstein
 - 1.1.6.1. El experimento Michelson-Morley
 - 1.1.6.2. Geometrías no-euclidianas

1.1.6.3. La relatividad especial

1.2. Teoría cuántica

- 1.2.1. Cuanto de acción de Planck
- 1.2.2. El principio de incertidumbre
- 1.2.3. La interpretación de Copenhague
- 1.2.4. El gato de Schrödinger

2. Filosofía de la biología

2.1. Evolución y creacionismo

- 2.1.1. Transformismo
- 2.1.2. Selección natural
- 2.1.3. Del *Génesis* al diseño inteligente

2.2. Sociobiología

- 2.2.1. Egoísmo y altruismo
- 2.2.2. Determinismo biológico
- 2.2.3. Estatus científico de la sociobiología

IV. Potencialidades y riesgos de la ciencia

VII. Bibliografía

VII. I. Bibliografía básica

- Ayer, A. J. (comp.). (1978). *El positivismo lógico*. México D. F.: F. C. E.
- Bunge, M. (1999). *La ciencia: Su método y su filosofía*. Buenos Aires: Siglo Veinte.
- Darwin, C. (1997). *El origen de las especies*. México D. F.: UNAM.
- Einstein, A. (2000). *Sobre la teoría de la relatividad especial y general*. Madrid: Alianza.
- Heisenberg, W. (1959). *Física y filosofía*. Buenos Aires: Editorial La Isla.
- Hempel, C.G. (1973). *Filosofía de la ciencia natural*. Madrid: Alianza.
- Kuhn, T. S. (1985). *La estructura de las revoluciones científicas*. México D. F. F. C. E.
- Laudan, L. (1993). *La ciencia y el relativismo*. Madrid: Alianza Editorial.
- Popper, K. R. (1994). *La lógica de la investigación científica*. Madrid: Tecnos.
- Putnam, H. (1994) *Las mil caras del realismo*. Barcelona: Paidós.
- Russell, B. (1978) *El ABC de la relatividad*. Barcelona: Ariel.
- Sklar, L. (1994). *Filosofía de la física*. Madrid: Alianza Editorial.
- Sober, E. (1996) *Filosofía de la biología*. Madrid: Alianza Editorial.
- Wilson, E. O. (1980). *Sociobiología*. Barcelona: Omega.

VII. II. Bibliografía recomendada

- Arana, J. (2002). *Materia, universo, vida*. Madrid: Tecnos.
- Barnes, B., T. S. Kuhn, R. Merton et al. (1980). *Estudios sobre sociología de la ciencia*. Madrid: Alianza
- Bloor, D. (2003). *Conocimiento e imaginario social*. Barcelona: Gedisa.
- Brown, H. (1984). *La nueva filosofía de la ciencia*. Madrid: Tecnos.
- Bunge, M. (2007). *A la caza de la realidad*. Barcelona: Gedisa.

- Canguilhem, G. (2009). *Estudios de historia y de filosofía de las ciencias*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- Carnap, R. (1969). *Fundamentación lógica de la física*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Carnap, R. (1988). *La construcción lógica del mundo*. México D. F.: UNAM.
- Chalmers, A. F. (1988), *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* México D. F.: F. C. E.
- Dawkins, R. (1985). *El gen egoísta. Las bases biológicas de nuestra conducta*. Barcelona: Labor.
- Díez, J. A. y C. U. Moulines. (1999). *Fundamentos de filosofía de la ciencia*. Barcelona: Ariel.
- Feyerabend, P. K. (1974). *Contra el método*. Barcelona: Ariel.
- Fraasen, B. C. van. (1996). *La imagen científica*. México D. F.: Paidós.
- Galicia Sánchez, S. (2005). *Introducción al estudio del conocimiento científico*. Culiacán, Sinaloa, México: Universidad Autónoma de Sinaloa, Plaza y .Valdés.
- Glavich, E. E. et al. (1998). *Notas introductorias a la filosofía de la ciencia: La tradición anglosajona*. Buenos Aires: EUDEBA.
- Hacking, I. (1981) *Revoluciones científicas*. México D. F.: F. C. E.
- Hacking, I. (1996) *Representar e intervenir*. México D. F.: Paidós, UNAM.
- Hacking, I. (2001). *¿La construcción social de qué?* Madrid: Paidós.
- Hanson, N.R. (1977). *Patrones de descubrimiento*. Madrid: Alianza.
- Hempel, C. G. (1979). *La explicación científica*. Buenos Aires: Paidós.
- Hempel, C. G. (1988). *Fundamentos de la formación de conceptos en ciencia empírica*. Madrid: Alianza Editorial.
- Kitcher, P. (2001) *El avance de la ciencia*. México D. F.: UNAM.
- Kuhn, T. S. (1996). *La tensión esencial*. México D. F.: F. C. E.
- Lakatos, I. y A. Musgrave (eds.). (1975). *La crítica y el desarrollo del conocimiento*. México D. F.: Grijalbo.
- Lakatos, I. (1983). *La metodología de los programas de investigación científica*. Madrid: Alianza.
- Landau, L. y Y. Rumer. (1985). *Qué es la teoría de la relatividad*. Moscú: Editorial MIR.
- Latour, B. (1992). *La ciencia en acción*. Barcelona: Labor.
- Latour, B. y S. Woolgar, (1995). *La vida en el laboratorio. La construcción de los hechos científicos*. Madrid: Alianza.
- Mosterín, J. (2000). *Conceptos y teorías en la ciencia*. Madrid: Alianza.
- Moulines, C. U. (1982). *Exploraciones metacientíficas*. Madrid: Alianza.
- Moulines, C. U. (2007). Explicación teórica y compromisos ontológicos: Un modelo estructuralista. *Analítica*, 1, 71-82.
- Nagel, E. (1991). *La estructura de la ciencia*. Barcelona: Paidós.
- Olivé, L. (1988). *Conocimiento, sociedad y realidad*. México D. F.: F. C. E.
- Pérez Ransanz, A. R. (2000). *Kuhn y el cambio científico*. México D. F.: F. C. E.
- Popper, K. R. (1963). *Conjeturas y refutaciones*. Barcelona: Paidós.
- Putman, H. (1988). *Razón, verdad e historia*. Madrid: Tecnos.
- Putnam, H. (2007). La ciencia y algunos filósofos. *Solar*, 3, 171-187.
- Quine, W. V. (1962) *Desde un punto de vista lógico*. Barcelona: Paidós.
- Quine, W. V. (2002). *La relatividad ontológica y otros ensayos*. Madrid:

Tecnos.

Reichenbach, H. (1945). *De Copérnico a Einstein*. Buenos Aires: Poseidón.

Reichenbach, H. (1967). *La filosofía científica*. México D. F.: F. C. E.

Rivadulla Rodríguez, A. (1986). *Filosofía actual de la ciencia*. Madrid:

Tecnos.

Rivadulla Rodríguez, A. (2004). *Éxito, razón y cambio en física: Un enfoque instrumental en teoría de la ciencia*. Madrid: Trotta.

Serrano, J. A. (1998). *Filosofía de la ciencia*. México D. F.: Trillas.

Sokal, A. (1999). *Imposturas intelectuales*. Barcelona: Paidós.

Ciudad Universitaria, marzo de 2014.