



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS
PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN
FÍSICA BIOMÉDICA
Programa de la asignatura



Filosofía de la Ciencia

Clave: 0732	Semestre: 4°	Campo de conocimiento: Humanidades	No. Créditos: 4
Carácter: Optativo		Horas	Horas por semana
Tipo: Teórica		Teoría: 2	Práctica: 0
Modalidad: Curso		Duración del programa: 16 semanas	
		2	32

Seriación: No (x) Sí () Obligatoria () Indicativa ()

Asignatura antecedente: Ninguna

Asignatura subsecuente: Ninguna

Objetivo general:

Analizar la importancia de la Filosofía de la Ciencia en la sociedad contemporánea.

Objetivos específicos:

1. Identificar los principales debates en el área.
2. Obtener herramientas para analizar críticamente su trabajo y disciplina.

Índice Temático

Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	¿Qué es la Filosofía de la Ciencia?	3	0
2	El círculo de Viena	4	0
3	La concepción sintáctica y sus críticas	5	0
4	Modelos formales y experimentales	5	0
5	El papel de la idealización	5	0
6	Heurística	5	0
7	Epistemología	5	0
Total de horas:		32	0
Suma total de horas:		32	

Contenido Temático

Unidad	Temas y subtemas

1	¿Qué es la Filosofía de la Ciencia?
2	El círculo de Viena
3	La concepción sintáctica y sus críticas
4	Modelos formales y experimentales 4.1 Concepción semántica. 4.2 Funciones de los modelos. 4.3 El modelo científico.
5	El papel de la idealización 5.1 Entender la realidad a través de falsearla. 5.2 La abstracción. 5.3 La ciencia como una metáfora. 5.4 La ciencia como mecanismo.
6	Heurística 6.1 Definiendo heurística. 6.2 Heurística cognoscitiva. 6.3 Heurística como herramienta de investigación.
7	Epistemología 7.1 Definiendo la epistemología. 7.2 ¿Hacia una nueva epistemología?

Bibliografía básica:

Cartwright N. Hunting causes and using them: approaches in philosophy and economics. Cambridge: Cambridge University Press; 2007.

Craver C, Bechtel W. Mechanism. Routledge Encyclopedia. Bradie M. (1999) Science and Metaphor. *Biology and Philosophy* 2006, 14: 159–166.

DeWitt R. Worldviews: an introduction to the history and philosophy of science. *Philosophy and the new physics (168-186)*. London: Blackwell; 2004.

Keller EF. Models of and models for. *Philosophy of Science*, Vol. 67, Supplement. Proceedings of the 1998 Biennial Meetings of the Philosophy of Science Association. Part II: Symposia Papers. Sep 2000, S72-S86.

Lakatos I. Science and pseudoscience. *Methodology of scientific research programmes (20-26)*. Cambridge: Cambridge University Press; 1977.

Machamer P, Darden L, Craver CF. Thinking about mechanisms. *Philosophy of Science* 2000, 67(1): 1-25.

Morrison M, Morgan MS. Models as mediating instruments; models as autonomous agents. En *Models as Mediators (10-65)*. Morrison M y Morgan MS. (Ed.). Cambridge: Cambridge University Press; 1999.

Suppe F. Understanding scientific theories: an assessment of developments, 1969-1998. *Philosophy of Science*. Proceedings of the 1998 Biennial Meetings of the Philosophy of Science Association, Part II. 2000, s102-s115.

Suppes P. What is a scientific theory? En *Philosophy of Science Today (55-67)*. Morgenbesser S. (Ed.). New York: Basic Book; 1967.

van Fraassen B. Theory construction and experiment: an empiricist view. *PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association, 1980, Volume Two: Symposia and Invited Papers*. 1981, 663-678.

Wimsatt W. Aggregativity: reductive heuristics for finding emergence philosophy of science, Vol. 64, Supplement. Proceedings of the 1996 Biennial Meetings of the Philosophy of Science Association. Part II: Symposia Papers. 1997 Dec, S372-S384.

Bibliografía complementaria:

Aliseda A. Abducción y pragmatismo en C.S. Peirce. En Cabanchik, S., et al. (Ed.). *El Giro Pragmático en la Filosofía Contemporánea Argentina*: Gedisa; 2003.

Arroyo-Santos A, de Donato R. Idealization and the structure of theories. En dictamen *Synthese*.

Bloor D. Toward a sociology of epistemic things. *Perspectives on Science* 2005, 13(3): 285-312.
 Bradie M. Science and metaphor. *Biology and Philosophy* 1999, 14: 159–166 b.
 Dietrich MR, Skipper RA. Manipulating underdetermination in scientific controversy: the case of the molecular clock. *Perspectives on Science* 1984, 15: 295-326.
 Rheinberger HJ. Gaston Bachelard and the notion of “Phenomenotechnique”. *Perspectives on Science* 2005, 13(3): 313-328.
 Rheinberger HJ. Reply to David Bloor: “Toward a Sociology of Epistemic Things”. *Perspectives on Science* 2005, 13(3): 406-410.
 Rothbart D. The Semantics of metaphor and the structure of science. *Philosophy of Science* 1984, 51(4): 595-615.
 Simon HA, Newell A. Heuristic problem solving: the next advance in operations research. *Operations Research* 1958 Jan-Feb, 6 (1): 1-10.
 Tversky A. Assessing uncertainty. *Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological)* 1974, 36 (2): 148-159.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(x)	Exámenes parciales	(x)
Exposición audiovisual	(x)	Examen final escrito	(x)
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula	(x)
Ejercicios fuera del aula	()	Exposición de seminarios por los alumnos	(x)
Seminarios	(x)	Participación en clase	(x)
Lecturas obligatorias	(x)	Asistencia	(x)
Trabajo de investigación	(x)	Seminario	(x)
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:	(x)
Prácticas de campo	()	Ensayo	
Otras:	()		

Perfil profesiográfico: Biólogos, Físicos, Matemáticos y Filósofos con conocimientos avanzados de filosofía de la ciencia. Con experiencia en docencia y preferentemente investigación en el área.