UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO EN
FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

Actividad Académica: **Estudios sociales sobre ciencia y tecnología**					
Clave:	**Semestre: 2021-2**	**Campo de conocimiento: Estudios filosóficos y sociales sobre la ciencia y la tecnología; comunicación de la ciencia; filosofía de la ciencia.**			
Carácter: Obligatoria (X) Optativa ( ) de Elección (X)		**Horas por semana**		**Horas al semestre**	**No. Créditos:**
Tipo: Obligatoria de elección		**Teóricas:** 3	**Prácticas:** 1	64	8
Modalidad: Presencial	**Duración del programa: 1 semestre**				

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

Introducción:

Los estudios sociales sobre la ciencia y la tecnología son también conocidos como estudios sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad o CTS, y los aspectos en los cuales se enfocan desde las distintas tradiciones son diversos, tales como la producción del conocimiento científico, su validación, aspectos educativos, de políticas, asuntos de comunicación de los resultados o las relaciones entre actores y la sociedad.

La importancia de estos estudios cobra fuerza debido a las transformaciones en las economías postindustriales, la sociedad globalizada y la búsqueda de las llamadas sociedades de conocimiento, lo que pone en evidencia que estamos frente a constantes metamorfosis que tienen como punto focal el conocimiento, su generación, reproducción, validación y evolución.

Objetivo general:

El curso tiene como propósito que los estudiantes conozcan y se familiaricen con los estudios sociales sobre la ciencia y la tecnología, mediante el análisis de las distintas corrientes teóricas, diseños metodológicos y planteamientos conceptuales. Este curso busca brindar herramientas analíticas en la búsqueda de respuesta a los problemas complejos que requieren de aproximaciones inter y transdisciplinarias, con énfasis en la literatura sobre América Latina.

Objetivos específicos:

Las personas estudiantes:
1.- Identificarán los elementos conceptuales básicos y el contexto para la comprensión de los estudios sobre ciencia, tecnología y sociedad.
2.- Comprenderán distintas explicaciones sobre el conocimiento, su construcción, desarrollo, organización, validación y prácticas intrínsecas.
3.- Conocerán las principales aproximaciones teóricas de los estudios sociales sobre la ciencia y la tecnología.
4.- Integrarán los conocimientos y habilidades adquiridas, para su utilización de forma crítica y propositiva.

Contenido Temático			
Unidad	Temas	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	**1.- Estudios sociales de la ciencia y la tecnología. Introducción y conceptos** 1.1 Aspectos iniciales y conceptos relevantes para los estudios sociales sobre ciencia y tecnología 1.2 ¿Qué son la ciencia, la tecnología y la sociedad? 1.3 Contexto de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología 1.4 Dimensiones y alcances de los estudios sobre la ciencia y la tecnología	12	4
2	**2.- Antecedentes** 2.1 El Círculo de Viena 2.2 El funcionalismo 2.3 Kuhn y las Revoluciones científicas	12	4
3	**3. Enfoques I: Perspectivas micro en el estudio de la ciencia y la relación tecnología y sociedad:** 3.1 El Programa Fuerte de la sociología del conocimiento 3.2 Constructivismo y relativismo en la Escuela de Bath 3.3 La escuela francesa 3.4 Los nuevos modelos 3.5 El nivel micro de análisis 3.6 El carácter social de la tecnología y el carácter tecnológico de la sociedad: los sistemas tecnológicos, las redes tecno-económicas y el constructivismo social	12	4
4	**4.- Enfoques II: Formas de producción y utilización de conocimientos** 4.1 El conocimiento en el enfoque de Sistemas Nacionales de Innovación 4.2 El modelo de Triple Hélice 4.3 El modelo de flujos de conocimiento 4.4 La racionalidad de la interacción universidad-empresa en América Latina 4.5 La nueva visión del conocimiento en el campo CTS	12	4
	Total de horas:		
	Suma total de horas:	64	

Bibliografía

SESIÓN 1

1.- Estudios sociales de la ciencia y la tecnología. Introducción y conceptos

1.1 Aspectos iniciales y conceptos relevantes para los estudios sociales sobre ciencia y tecnología

a. López Cerezo, J. (1998) "Ciencia, tecnología y sociedad: el estado de la cuestión en Europa y Estados Unidos". Revista Iberoamericana de Educación. Nº 18, pp. 41-68. https://rieoei.org/historico/oeivirt/rie18a02.htm
b. Vaccarezza, L. (1998) "Ciencia, tecnología y sociedad. El estado de la cuestión en América Latina" Revista Iberoamericana de Educación, ISSN-e 1681-5653, ISSN 1022-6508, Nº 18, pp. 13-40. https://rieoei.org/historico/oeivirt/rie18a01.htm
c. Kreimer, Vessuri, Velho, Arellano (2014) Introducción "El estudio social de la ciencia y la tecnología en América Latina: Miradas, logros y desafíos", en el libro *Perspectivas latinoamericanas en el estudio social de la ciencia, la tecnología y la sociedad.* Siglo XXI, México.

SESIÓN 2

1.2 ¿Qué son la ciencia, la tecnología y la sociedad?

d. Vinck, D. (2014) Capítulo 1 "Ciencia y sociedad en una sociedad compleja", en Ciencias y sociedad. Sociología del trabajo científico. Gedisa, Barcelona.

SESIÓN 3

1.3 Contexto de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología

e. Edge, David (1995), Reinventing the Wheel, The Handbook of Science and Technology Studies, Second Edition, Edited by Sheila Jasanoff, Gerard E, Markle, JamesC. Petersen y Trevor Pinch. SAGE Publications, pp. 3- 23.
f. Sismondo, Sergio (2008), Science and Technology Studies and an Engaged Program, The Handbook of Science and Technology Studies, Third Edition, Edited by Edward J. Hackett, Olga Amsterdamska, Michael Lynch and Judy Wajcman, The MIT Press, Cambridge, London, pp. 13-31.

SESIÓN 4

2.- Antecedentes

g. Peláez, Álvaro (2010) "El empirismo lógico y el problema de los fundamentos de las ciencias sociales", en *Tratado de metodología de las ciencias sociales* (De la Garza Toledo y Gustavo Leyva, coords.), Fondo de Cultura Económica, México, pp.29-45. https://imaginariosyrepresentaciones.files.wordpress.com/2015/05/tratado-de-metodologia-de-las-ciencias-sociales-de-la-garza-toledo.pdf
h. Mannheim, Karl (1993), Capítulo V "Sociología del conocimiento" del libro *Ideología y utopía. Introducción a la sociología del conocimiento.* Fondo de Cultura Económica, México, pp. 231-271.

SESIÓN 5

2.1 El funcionalismo

i. Olivé, León (2004) "De la estructura normativa de la ciencia a las prácticas científicas. Normas y valores en la ciencia: la concepción mertoniana y el enfoque 'practicista'", en Jesús Valero (ed.), Sociología de la Ciencia. Madrid: EDAF. p.p. 57-80.

2.2 Kuhn y las Revoluciones científicas

j. Pérez Ransanz, Ana Rosa (1999) Capítulo 1 "Thomas Kuhn y la ¨nueva¨ filosofía de la ciencia", en Kuhn y el cambio científico, FCE, México, pp. 15-33.

SESIÓN 6

<u>3. - Enfoques I: Perspectivas micro en el estudio de la ciencia y la relación tecnología y sociedad</u>

3.1 El Programa Fuerte de la sociología del conocimiento

k. Bloor, D. (1994) "El programa fuerte en sociología del conocimiento", en Olivé, León (ed.) La explicación Social del Conocimiento. México: UNAM. pp. 93-117.

3.2 El Programa Empírico del Relativismo o escuela de Bath

l. Collins, Harry & Pinch, Trevor (1998). The Golem: What You Should Know about Science. The Golem: What You Should Know about Science. 10.1017/CBO9781107295612.

SESIÓN 7

3.2 Constructivismo y relativismo en la escuela de Bath

a. Trevor Pinch and Wiebe E. Bijker (1984) Capítulo "The Social Construction of Facts and Artifacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other", en *The Social Construction of Technological Systems New Directions in the Sociology and History of Technology*, edited by Wiebe E. Bijker, Thomas P. Hughes, and Trevor Pinch. 17-50, Massachusetts Institute of Technology. https://bibliodarq.files.wordpress.com/2015/09/bijker-w-the-social-construction-of-technological-systems.pdf

SESIÓN 8

3.3 La escuela francesa

b. Latour, B. y Woolgar, S. (1995) La vida en el laboratorio. La construcción de los hechos científicos, Madrid: Alianza Universidad. Leer: "Capítulo 6: La creación de orden a partir del desorden" y "Epílogo a la segunda edición (1986)", en: https://archive.org/details/144478278LatourBrunoYSteveWoolgarLaVidaEnElLaboratorioPdf/page/n3

c. Law, J. (1992) 'Notes on the Theory of the Actor Network: Ordering, Strategy and Heterogeneity', Centre for Science Studies, Lancaster University, Lancaster LA1 4YN, https://www.lancaster.ac.uk/fass/resources/sociology-online-papers/papers/law-notes-on-ant.pdf

SESIÓN 9

3.6 El constructivismo social

d. Knorr-Cetina La fabricación del conocimiento. Un ensayo sobre el carácter constructivista y contextual de la ciencia. "Capítulo IV: El científico como razonador socialmente situado. De las comunidades científicas a los campos transcientíficos" (pp. 175-222). Universidad Nacional de Quilmes, 2005 (1981).

SESIÓN 10

3.5 La ciencia como práctica

e. Pickering, Andrew (1992). "From science as knowledge to science as practice", en Pickering, A. (ed). *Science as practice and culture*. Chicago: The University of Chicago Press, pp. 1-26.

http://www.philsci.univ.kiev.ua/UKR/courses/asp/asp-lit/Andrew%20Pickering%20(Ed.)-Science%20as%20Practice%20and%20Culture-University%20of%20Chicago%20Press%20(1992)%20(1).pdf

3.6 El nivel micro de análisis

f. Arellano Hernández, Antonio; Arvanitis, Rigas; Vinck, Dominique (2012) "Circulación y vinculación mundial de conocimientos. Elementos de la antropología de los conocimientos en y sobre América Latina". Revista Redes, vol. 18, núm. 34, junio, 2012, Universidad Nacional de Quilmes, Buenos Aires, Argentina, pp. 15-23. http://iec.unq.edu.ar/images/redes/RedesN34/Redes%2034_02-Arellano-Arvanitis-Vinck.pdf (Introducción).

g. Íbid. Artículo: "Reconfigurando el dominio de la litotripsia extracorporal: interdisciplina, objeto-frontera y traducción", de Antonio Arellano Hernández. pp. 25-58 http://iec.unq.edu.ar/images/redes/RedesN34/Redes%2034_03-Arellano.pdf http://iec.unq.edu.ar/index.php/es/publicaciones/revista-redes/numeros-anteriores/item/171-redes-34 (Revista completa).

SESIÓN 11

4.- Enfoques II: Formas de producción y utilización de conocimientos

4.1 Los nuevos modelos

h. Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P. y Trow, P. (1997 [1994]): La nueva producción del conocimiento, Barcelona, Pomares- Corredor. 368p. (Introducción y Capítulo 1, págs. 11 a 66) https://archive.org/details/LaNuevaProduccionDelConocimiento

SESIÓN 12

4.2 El conocimiento en el enfoque de Sistemas Nacionales de Innovación

i. Edquist, Charles (1997), "Systems of Innovation Approaches. Their Emergence and Characteristics", en Ch. Edquist (ed.), Systems of Innovation. Technologies, Institutions and Organizations, Pintes, Londres, pp. 2-35.
https://www.researchgate.net/publication/270450241_Systems_of_Innovation_Approaches_-_Their_Emergence_and_Characteristics

j. Gras, Dutrénit y Vera-Cruz "A causal model of inclusive innovation for healthcare solutions: a methodological approach to implement a new theoretical vision of social interactions and policies".

Textos de apoyo:

- Godin, B. "Innovation Studies": The Invention of a Specialty (Part II) Project on the Intellectual History of Innovation Working Paper No. 8, 2010, Quebec.
  http://www.csiic.ca/PDF/IntellectualNo8.pdf
- Dutrénit, G., Mario Capdeville, Juan M Corona, Martín Puchet, Fernando Santiago, Alexandre Vera-Cruz (2010) Instituciones, políticas, desempeño y desafíos. UAM-X, Textual, 446p.

SESIÓN 13

4.3 El modelo de Triple Hélice

k. Etzkowitz, Henry and Loet Leydesdorff (1995), The Triple Helix of University-Industry-Government relations. A Laboratory for Knowledge Based Economic Development, EASST Review, 14 (1), 11-19. https://www.researchgate.net/publication/285821295_A_triple_helix_of_university-industry-government_relations

4.4 El modelo de flujos de conocimiento

l. Casas, R. (2001) Formación de Redes de Conocimiento. Una perspectiva regional desde México, UNAM, IIS: Anthropos. Introducción y conclusiones.

m. Luna, Matilde (2003) Itinerarios de conocimiento: formas, dinámicas y contenido. Un enfoque de redes. UNAM, IIS: Anthropos, México. Capítulo 9: "Intercambio y flujos de conocimiento en las redes", Casas, Rosalba. pp. 306-354

SESIÓN 14

4.5 La racionalidad de la interacción universidad-empresa en América Latina

n. Vessuri, Hebe (1995), "Epílogo: ¿Qué aprendimos del estudio?", en Hebe Vessuri (comp.), La Academia va al Mercado. Relaciones de científicos con clientes externos, Fondo Editorial FINTEC, Caracas.

o. Guzmán Tovar, César (2020), "Vicisitudes de la transferencia tecnológica en México: arenas epistémicas, coproducción y uso social de la bacteria Bacillus subtillis", en CTS. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad, Nº 45.

4.6 La nueva visión del conocimiento en el campo CTS

p. Robin Williams y Diana Velasco. (2016) How did we grow apart? Paper for session on Building Blocks for a New Innovation Theory Addressing Social Change. SPRU 50th Anniversary Conference, University of Sussex 7-9 September 2016.

q. Frank W. Geels and Johan Schot (2016) Towards a new innovation theory for grand societal challenges. SPRU 50th Anniversary Conference, University of Sussex 7-9 September 2016.

SESIÓN 15

r. Vaccarezza, L. (2004) El campo CTS en América Latina y el uso social de su producción. Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad. Vol.1 no.2, Ciudad Autónoma de Buenos Aires ene./abr. 2004.http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-00132004000100012

s. Luc Soete (2016) 50 Years of Research in Science, Technology and Innovation: Why economics still dominates the policy debate. Paper for the Session "Building Blocks for a New Innovation Theory Addressing Social Change", SPRU 50th Anniversary Conference, University of Sussex, September 7th – 9th, 2016.

SESIÓN 16

5. Cierre

Revisión previa a trabajos finales y comentarios sobre aspectos del curso que abonen a las tesis de cada estudiante.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Textos que serán compartidos con las personas estudiantes a lo largo del semestre.

a.	Medios / Didácticas:	j.	Métodos de evaluación:
b.	Exposición profesor(a) (X)	k.	Exámenes o trabajos parciales (X)
c.	Exposición alumnos (X)	l.	Examen o trabajo final escrito (X)
d.	Ejercicios dentro de clase ( )	m.	Trabajos y tareas fuera del aula ( )
e.	Ejercicios fuera del aula ( )	n.	Exposición de alumnos (X)

f.	Lecturas obligatorias	(X)	o. Participación en clase (X)
g.	Trabajo de investigación	(X)	p. Asistencia ( )
h.	Prácticas de campo	( )	q. Prácticas ( )
i.	Otros: _____	( )	r. Otros: _____ ( )

Evaluación y forma de trabajo:
El profesorado realizará exposiciones de los temas, además las personas estudiantes participarán al haber realizado las lecturas encomendadas para cada clase y que se les indicarán con antelación.
Las personas estudiantes expondrán brevemente al inicio del curso sus temas de investigación y expectativas con el fin de que el profesorado conozca y aliente la incorporación de temas de este seminario en sus investigaciones.
La evaluación se realizará en función del desempeño de cada persona estudiante en las actividades encomendadas, la participación en clase, las exposiciones y un trabajo final producto del trabajo semestral vinculado a su investigación.

El estudiantado:
- Realizará la lectura y análisis de las lecturas asignadas para cada sesión, así como un reporte de lectura en los casos en que se le requiera.
- Deberá entregar un trabajo final consistente en un breve ensayo en el cual explique y demuestre lo aprendido a partir de los temas del curso, las lecturas y su propuesta de estudio.
- Se considera fundamental la asistencia y participación del estudiantado durante el curso, con intervenciones que apunten a análisis, propuestas y comentarios académicos.

Imparten: Dra. Rosalba Casas, Dra. Martha Márquez. Profesor invitado Dr. César Guzmán Tovar.

Mail: rcasas@sociales.unam.mx marquez.unam@gmail.com

Día y hora del curso: martes o jueves 10 a 14 horas.