

Seminario de Ciencia y Sociedad I

semestre 2018-1

TEMA: *Debates, matices y complejidad en la ciencia contemporánea*

Horario: Lu-Vi: 8-9 a.m.

Profesor: Eduardo Vizcaya Xilotl xilotl@ciencias.unam.mx

Profesora ayudante: Luz Cisneros Sánchez luzmaria_csb@hotmail.com

www.naturalezacienciaysociedad.org/

OBJETIVOS: Fomentar la reflexión crítica del estudiante acerca de la evolución de la ciencia y tecnología modernas, ponderando algunas de las dimensiones humanísticas que las caracterizan, y enfatizando el papel que han jugado las matemáticas a través de la historia. En ese marco, situar las tendencias contemporáneas sobre el estudio de la complejidad y los retos y matices históricos que plantea el llamado debate posmoderno.

TEMARIO

1. Ciencia moderna
2. Introducción a la filosofía de la tecnología
3. Dialéctica de lo complejo
4. El debate posmoderno

Evaluación

§ **Trabajo final (50%) + Participación en Coloquio (10%)**

§ **controles de lectura (20%)**

§ **ejercicios (tareas, crónicas y preguntas-guía) por modulo (20%)**

Para garantizar un desarrollo y profundidad adecuadas, antes de la 5ª semana del semestre los alumnos elegirán algún tema a desarrollar, mismo que se traducirá en el trabajo final y que se enriquecerá en las discusiones grupales; durante las dos semanas finales se expondrán los resultados de su labor. Se tiene la intención de compilar los trabajos finales en una publicación de acceso abierto. Además, a lo largo del semestre, y en la medida de lo posible, se invitará a especialistas a ofrecer una exposición sobre la temática planteada o alguna que se considere relevante.

Al final del semestre se coordinará un coloquio estudiantil de las materias asociadas al Programa de Ciencia y Humanismo de la Facultad de Ciencias, donde los participantes deberán exponer su trabajo final en una plática breve, y donde se valorará la capacidad de síntesis y claridad expositiva.

BIBLIOGRAFÍA

Para el modulo 1:

Aleksandrov, A. D. y otros. 1973. *La matemática: Su contenido, métodos y significado* (vers. española de Manuel López Rodríguez). Madrid: Alianza.

Ayer, A. J. 1965. *El positivismo lógico*. México: FCE.

Gould, S. J. 2004. *Érase una vez el zorro y el erizo. Las humanidades y la ciencia en el tercer milenio*. Crítica.

Lévy-Leblond, J. M. 2006. *La piedra de toque: la ciencia a prueba*, México: Fondo de Cultura Económica.

Marcos, A. 2010. *Ciencia y acción. Una filosofía práctica de la ciencia*. FCE, Breviarios 567.

Muñoz Rubio, J. (coord.) 2007. *La interdisciplina y las grandes teorías del mundo moderno*. CEIICH-UNAM.

Muñoz Rubio, J. (coord.) 2014. *Totalidades y complejidades: crítica a la ciencia reduccionista*. México: CEIICH-UNAM.

Shapiro, S. 2000. *Thinking about Mathematics: The Philosophy of Mathematics*. Oxford University Press.

Thuillier, P. 1995. *El saber ventrílocuo. Cómo habla la cultura a través de la ciencia*. México: FCE.

Wartofsky, M. W. 1973. *Introducción a la filosofía de la ciencia*. Madrid: Alianza Editorial.

Ziman, J. M. 1996. *An introduction to science studies*. USA: Cambridge University Press.

Para el modulo 2:

- Broncano, F. 2009. *La melancolia del ciborg*. Barcelona: Herder.
- Broncano, F. 1995. *Nuevas meditaciones sobre la tecnica*. Madrid: Editorial Trotta.
- Echeverría, J. 2003. *La revolución tecnocientífica*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Feenberg, A. 2010. *Between reason and experience: essays in technology and modernity*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Mitcham, C. 1989. *¿Qué es la filosofía de la tecnología?* Barcelona: Anthropos.
- Scharff, R. y V. Dusek (eds.). 2014. *Philosophy of technology: the technological condition: an anthology*. Massachusetts : Wiley Blackwell.

Para el modulo 3:

- Ball, P. 2010. *Masa crítica. Cambio, caos y complejidad*. México: FCE/ Turner.
- Cocho, G. 2017. *Ciencia, humanismo, sociedad. De los sistemas complejos a la imaginación heterodoxa*. México: CopIt-arXives & EditoraC3. [e-book]
- González Casanova, P. 2004. *Las nuevas ciencias y las humanidades*. Madrid: Anthropos, IIS-UNAM.
- Kaplan, D. y Glass, L. 1995. *Understanding Nonlinear Dynamics*. Nueva York: Springer.
- Laguna-Sánchez, G. et al. (coords.) 2016. *Complejidad y sistemas complejos: un acercamiento multidimensional*. México: CopIt-arXives & EditoraC3. [e-book]
- Laughlin, R. B. 2007. *Un universo diferente*. Madrid: Katz Editores.
- Luque, Bartolo 2009. *El mundo es un pañuelo: un paseo pluridisciplinar por la ciencia*. Valencia: Universitat de Valencia, Càtedra de Divulgació de la Ciència.
- Miramontes, O. y Volke, K. (eds.). 2013. *Fronteras de la física en el siglo XXI*. México: Copit-arXives. [e-book]
- Mitchell, Melanie. 2011. *Complexity: A Guided Tour*. Oxford University Press.
- Prigogine, I. & Stengers, I. 1986. *La nueva alianza. Metamorfosis de la ciencia*. Alianza Universidad.
- Ruelle, David. 1995. *Azar y caos*. Madrid: Alianza Editorial.

Para el modulo 4:

- Holton, Gerald. *Ciencia y anticiencia*. España: Nivola, 2003.
- Jonas, Hans. 1984. *The Imperative of Responsibility*. USA: University of Chicago Press.
- Kuhn, T. S. *La tensión esencial: estudios sobre la tradición y el cambio en el ámbito de la ciencia*. FCE, 1982.
- Levins, R. 2015. *Una pierna adentro una pierna afuera*. México: CopIt-arXives y EditoraC3. [e-book]
- Linares, J. E. 2008. *Ética y mundo tecnológico*. México: FCE, UNAM-FFyL.
- López Cerezo, J. A., Luján López, J. L. *Ciencia y política del riesgo*. Madrid: Alianza Editorial, 2000.
- Marcos, A. 2010. *Ciencia y acción. Una filosofía práctica de la ciencia*. FCE, Breviarios 567.
- Olivé, L. 2007. *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento. Ética, política y epistemología*. FCE.
- Pagels, H. 1991. *Los sueños de la razón*. Gedisa-Conacyt.
- Roitman, M.; González, P. (coords.) 1999. *La formación de conceptos en ciencias y humanidades*. Sequitur.

REVISTAS

- Miscelánea Matemática* [<http://www.miscelaneamatematica.org/>]
- Sociología y tecnociencia* [<https://sites.google.com/site/sociologiytecnociencia/>]
- Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad* [<http://www.revistacts.net/>]
- Ludus vitalis* [<http://www.ludus-vitalis.org/>]