

Programa para el Ciclo Básico Uniandes
HISTORIA DE LA CIENCIA Universidad de los Andes
Departamento de Historia
Profesor: Mauricio Nieto mnieto@uniandes.edu.co

[OBJETIVOS]

El conocimiento científico y el desarrollo tecnológico han jugado un papel determinante en la creación del mundo moderno y cualquier intento por estudiar y comprender la historia, la cultura, la economía y la sociedad en general debe incorporar en sus análisis los procesos sociales que producen cambios científicos y tecnológicos.

De igual manera, para un genuino examen del desarrollo científico es necesario ofrecer una perspectiva histórica que permita entender los contextos sociales y culturales que hacen posible el desarrollo del saber científico y la tecnología.

La fragmentación del conocimiento y de la educación en disciplinas aisladas, en departamentos y facultades, dificulta una formación integral y es necesario crear espacios de encuentro que le permitan al estudiante de ingeniería o de ciencias naturales estudiar las estrechas relaciones de su campo de estudio con la sociedad, con la historia, con la política, con la estética o con la religión. De igual manera es indispensable que el estudiante de ciencias sociales y humanas tenga conocimiento de aspectos fundamentales de la ciencia y la tecnología.

El estudio sistemático de la historia de la ciencia y la tecnología y sus estrechas relaciones con factores económicos, ideológicos, religiosos y políticos, es una labor relativamente reciente. Sin embargo, en las últimas décadas los estudios sobre ciencia, tecnología y sociedad han crecido notoriamente y se han convertido en un espacio de discusión y de encuentro entre disciplinas como la filosofía, la historia, la sociología, las ciencias naturales y las ingenierías. Como resultado, hoy contamos con herramientas de análisis indispensables para comprender mejor la naturaleza y la función social de la ciencia y la tecnología.

Este curso pretende ofrecer al estudiante, tanto de las ciencias sociales como naturales, una introducción general a algunas de las preguntas y debates más importantes de la historia de la ciencia occidental. Si bien en 16 semanas de clase es imposible cubrir de manera exhaustiva la historia de la ciencia, en el semestre se discutirán algunos temas centrales de la ciencia occidental desde Aristóteles hasta el siglo XX.

El curso ofrecerá una introducción en la que se discutirán las herramientas para el análisis de la ciencia y la tecnología como prácticas sociales y culturales. Una vez se han presentado de manera general los principales debates contemporáneos en filosofía y sociología de la ciencia y la tecnología, el programa cubrirá episodios determinantes en la historia de la ciencia occidental que permitan entender mejor la naturaleza de la ciencia moderna.

[METODOLOGÍA]

El curso tendrá como eje fundamental las exposiciones del profesor las cuales cubrirán todos los temas del programa. Las lecturas serán asignadas con anterioridad a las clases para que los estudiantes cuenten con elementos de referencia y se puedan resolver dudas en las clases. Se buscará la participación de los estudiantes con preguntas o comentarios durante las clases. En cada sesión se dispondrá de 10 o 15 minutos para este propósito.

Evaluación: se hará a través de cinco comprobaciones de lectura con un valor del 20% cada una. Las cinco evaluaciones corresponden a: 1. Los Estudios Sociales de Ciencia y Tecnología, 2. Ciencia en la antigüedad, 3. La Revolución Científica, 4. La

Ilustración y 5. Siglos XIX y XX.

Ayudas pedagógicas: el curso contará con un sitio WEB, <http://historiadelaciencia-mnieto.uniandes.edu.co> La página ofrecerá información importante sobre el curso, material gráfico, enlaces a otros sitios web relacionados con el tema, bibliografía adicional y las notas de clase del profesor. Adicionalmente, el curso contará con el apoyo de monitores que ayudarán con el diseño y corrección de las evaluaciones y serán respaldo importante para los estudiantes fuera de las horas de clase.

[PROGRAMA]

Introducción: Estudios sociales sobre ciencia. (2 semanas)

- Filosofía, historia y sociología del conocimiento.

Lectura: Mauricio Nieto, Poder y conocimiento científico: nuevas tendencias en historiografía de la ciencia. *Historia Crítica*, n.10, 1995, pp 3-13.

-La sociología del conocimiento científico: El Programa Fuerte.

Lecturas: Barry Barnes, El problema del conocimiento, y David Bloor, El programa fuerte en la sociología del conocimiento. En: *La explicación social del conocimiento*, Leon Olivé (Compilador) México, 1994.

-Tecnología y sociedad.

Lectura: Langdon Winner, Tienen política los artefactos? En: *El reactor y la ballena: una búsqueda de los límites en la era de la alta tecnología*, Gedisa, 1987.

-Bruno Latour, La esperanza de Pandora: Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia. Gedisa, 1999. Capítulos 1 y 2 . ¿ Cree usted en la realidad? y La referencia circulante.

Historia de la ciencia moderna (14 semanas)

- Ciencia aristotélica.

Lectura: David C. Lindberg, *The Beginnings of Western Science*. The University of Chicago Press, 1992. Capítulos 1, 2 , 3 y 5.

- Cosmología medieval.

Lectura: David C. Lindberg, *The Beginnings of Western Science*. The University of Chicago Press, 1992. Capítulos 9, 11 y 12.

-El Renacimiento y el Nuevo Mundo: Colón, Vesputio y la invención europea de América.

- La Revolución Científica.

a. Un nuevo método para una ciencia nueva: Bacon y Descartes.

b. Robert Boyle y el poder del experimento.

c. La revolución copernicana

d. Isaac Newton

Lecturas: Steven Shapin, *La revolución Científica: una interpretación alternativa*.

Paidós, 2000 y *Una bomba circunstancial: la tecnología literaria de Boyle*.

Cuadernos del Seminario, vol.1, n.1, 1995.

- Viajes de exploración y la ciencia en América.

Lectura: Mauricio Nieto, Remedios para el imperio: historia natural y la apropiación del nuevo mundo. ICAHN, 2001.

- La revolución darwiniana

Lectura: Peter Bowler, Historia Fontana de las ciencias ambientales, capítulo VIII. Fondo de Cultura Económico, México 1998.

- Gregor Mendel y los orígenes de la genética

Lectura: Jean-Marc Drouin, "Mendel: faceta jardín" en: Michel Serres (Ed.) Historia de las ciencias, Catedra, 1989.

- Eugenesia

Lectura: Stephen Jay Gould, La falsa medida del Hombre. Biblioteca de divulgación científica, Ediciones Orbis, 1989.

- El secreto de la vida: La Doble Hélice de Watson y Crick.

Lectura: R.C. Lewontin, The doctrine of DNA: Biology as ideology. Penguin Books, 1991.

[LIBROS DE CONSULTA]

- Sheila Jasanoff et al. (Eds.) Handbook of Science and Technology Studies. Sage Publications, 1995.

- W.F. Bynum, et al. (Eds.) Macmillan Dictionary of The History of Science. Macmillan, 1981.

- José Antonio López Cerezo y José M. Sánchez Ron (Eds.) Ciencia, Tecnología, Sociedad y Cultura en el cambio de siglo. Biblioteca Nueva, OEI, 2001.

- Aldoni Ibarra y José A. López Cerezo (Eds.) Desafíos y tensiones actuales en Ciencia, Tecnología y Sociedad. Biblioteca Nueva, OEI, 2001.

- Michel Serres, Historia de las ciencias. Cátedra, 1989.

- Stephen F. Mason, Historia de las ciencias. Alianza Editorial, 1984.

- David C. Lindberg, The Beginnings of Western Science. The University of Chicago Press, 1992.

- Steven Shapin, The Scientific Revolution. The University of Chicago Press, 1996.

- Paolo Rossi, El nacimiento de la Ciencia Moderna en Europa. Crítica, 1997.

- Thomas S. Kuhn, La Revolución copernicana.

- Richard S. Westfall, The construction of modern science. Cambridge University Press, 1977.

- Charles Webster, De Paracelso a Newton: la magia en la creación de la ciencia moderna. Fondo de Cultura Económica, 1982.

- Steve Woolgar, Ciencia: abriendo la caja negra. Anthropos 1991.

- Thomas S. Kuhn, La estructura de las revoluciones científicas. Fondo de cultura económica, 1971.
- R.C. Olby, et al. (Eds.) Companion to the history of modern science. Routledge, 1993.
- Carl Mitcham, ¿Que es la filosofía de la tecnología? Anthropos, 1989.