Curso de Posgrado

“HISTORIA DE LA CIENCIA”

(Facultad de Humanidades - UNMDP)

**Docente responsable del dictado:** Dr. Pablo Sisterna

**Carga horaria:**

48 hs. Teóricas

o su equivalente 4 UVACs (Unidades Valorativas ACadémicas)

**Modalidad**: Curso presencial

Programa :

*Unidad I : Historia de la ciencia y filosofía de la Ciencia*

El conocimiento científico. Ciencia antigua y ciencia moderna. Formas de integración del conocimiento científico: teorías. Los modelos científicos. Los métodos de la ciencia y la investigación. Criterios de la historiografía de la ciencia.

*Unidad II: Los orígenes de la ciencia occidental*

Los umbrales del conocimiento científico. Paleolítico. La revolución agrícola. Astronomía y sistemas de numeración en Sumeria, Babilonia y Egipto. Los griegos y el cosmos. Homero. Los órficos. El comienzo de la especulación racional. Tales, Anaximandro y Anaxímenes. Heráclito.

La escuela pitagórica. Filolao y Arquitas. La Escuela Eleática: Jenófanes, Parménides y Zenón. Nuevos desarrollos de la filosofía natural: Empédocles y Anaxágoras.

*Unidad II: Los orígenes de la ciencia occidental Los umbrales del conocimiento científico.* Paleolítico. La revolución agrícola. Astronomía y sistemas de numeración en Sumeria, Babilonia y Egipto. Los griegos y el cosmos. Homero. Los órficos. El comienzo de la especulación racional. Tales, Anaximandro y Anaxímenes. Heráclito. La escuela pitagórica. Filolao y Arquitas. La Escuela Eleática: Jenófanes, Parménides y Zenón. Nuevos desarrollos de la filosofía natural: Empédocles y Anaxágoras.

*Unidad III: La filosofía natural de los griegos*

Los atomistas: Leucipo y Demócrito. Los sofistas: Protágoras y Georgias. Las escuelas atenienses: Sócrates, Platón y Aristóteles. La medicina hipocrática. Epicuro. El estoicismo. La ciencia de Alejandría: Euclides y la geometría axiomática. Eratóstenes, Arquímedes e Hiparco. Las cosmologías de Aristarco y de Ptolomeo. Desarrollo filosófico-médico: Galeno.

*Unidad IV: La ciencia medieval*

El imperio romano y el fin de Alejandría como centro cultural. Séneca. Comienzos de la alquimia. Los neoplatónicos: Plotino, Jámblico y Proclo. San Agustín. El Islam, la cultura árabe y la ciencia griega: al-Khwārizmī, al-Farghani, Avicena, Alhazen, Aben Ezra, Averroes y Maimónides. La recepción de la ciencia greco-árabe por el mundo cristiano occidental. San Beda. Juan Escoto Eriúgena. Fibonacci. Traducciones: Adelardo de Bath y Gerardo de Cremona. Los artículos de París. Escolástica: San Alberto Magno y Santo Tomás de Aquino. Las universidades y el renacimiento del siglo XIII: Robert Grosseteste y Roger Bacon. Guillermo de Ockham, Nicolás de Oresme y Jean Buridan.

*Unidad V: El surgimiento de la ciencia moderna*

Las tres tradiciones científicas: neoplatónica, organicista y mecanicista. El renacimiento: Leonardo da Vinci y Novara. La geometría celeste y el fin del geocentrismo: Copérnico, Brahe y Kepler. Stevin. La unificación de la mecánica sublunar y supralunar: Galileo, el nacimiento de la Física. El mecanicismo de Descartes. Estructura de la materia: el atomismo de Gassendi. El vacío de Torricelli, Pascal, von Guericke y Boyle. La obra de Newton: cálculo, dinámica y óptica. Vinculación de la alquimia con la herencia médica: Paracelso. Medicina y la teoría de la circulación de la sangre: Harvey.

*Unidad VI: La ciencia clásica*

Desarrollos de los siglos 18 y 19. La mecánica analítica y la astronomía: Euler, Lagrange y Laplace. El surgimiento de la química moderna: Priestley, Lavoisier y Dalton. Termómetros y calor: Joseph Black, Benjamin Thompson, Julius Mayer y James Joule. La formulación de la

termodinámica, el concepto de energía y la teoría cinética: Carnot, Clausius, Kelvin, Boltzmann y Gibbs. Electricidad y Magnetismo: Hauksbee, Franklin, Coulomb, Cavendish, Galvani y Volta. Hacia la teoría electromagnética: Oersted, Ampere, Ohm, Faraday, Maxwell y Hertz.

*Unidad VII: La ciencia contemporánea (desde 1887 hasta el presente)*

El experimento de Michelson y Morley. Los rayos X y la radiactividad: Roentgen, Becquerel y Curie. Teorías sobre la estructura eléctrica de la materia. Modelos atómicos de J.J. Thomson y Rutherford. Los cuantos de Planck. Einstein en 1905: la teoría de la relatividad, el efecto fotoeléctrico y el movimiento browniano. El desarrollo de la mecánica cuántica. La Relatividad General y el nacimiento de la cosmología moderna.

**Tipo de Evaluación:**

Para aprobar la Asignatura, el alumno deberá presentar un trabajo monográfico por escrito sobre alguna problemática acerca de la Historia de la Ciencia previamente acordada con la cátedra, con al menos 2 semanas de antelación a la fecha del llamado a examen, y cuya defensa oral se

efectuará al momento del mismo. Como alternativa podrá optar por preparar el contenido completo de la Asignatura.

**Bibliografía:**

Bibliografía básica

* Boido. G., Flichman, E., Yague, J. y colaboradores (1996), Pensamiento científico. Buenos Aires: Ed. CONICET y Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. Módulos 3 y 4.
* Brecht, Bertolt (1956), Galileo Galilei. Bueno Aires: Ed. Losange. Pág. 32 a Pág. 40. Bunge, Mario (2001), La ciencia, su método y su filosofía: Ed. Mc Graw Hill. Completo.
* Chalmers, Alan F. (1990), ¿Qué es esa cosa llamada ciencia. España: Ed. Siglo XXI. Cap. I al Cap. XII.
* Crombie, A.C. (1974), Historia de la ciencia: De San Agustín a Galileo. Madrid: Ed. Alianza. T I: La Ciencia en la Edad Media: siglos V al XIII: Cap. III, apartados 1, 2, 6 y 7y Cap. IV, apartado 5 y T II: La Ciencia en la Baja Edad Media y comienzos de la Edad Moderna: siglos XIII al XVII: Cap. I, apartado 1, Cap. II, apartados 2, 3, 5, 7 y 8.
* Entralgo, P.L. (1970), La Medicina Hipocrática, Madrid: Ed. Revista Occidente, Cap. I.
* Gamow, George (1987), Biografía de la Física. Barcelona. Ed. Salvat. Cap. I, II y III.
* Hull L. (1977), Historia y filosofía de la ciencia: Ed. Ariel. Cap. 1,2 y 3.
* Koestler, Arthur (1963), Los sonámbulos. Buenos Aires: Ed. Universitaria de Buenos Aires. Cuarta parte.
* Kragh, H. (1989), Introducción a la Historia de la ciencia. Barcelona: Ed. Crítica. Cap. 1,2,3,9,10 y 12.
* Kuhn, Thomas (2000), La estructura de las revoluciones científicas. México: Ed. Fondo de Cultura Económico. Palabras del traductor, Prefacio y Epílogo del año 1969.
* Lakatos, Imre (1989), La metodología de la Investigación científica. Madrid: Ed. Alianza. Introducción, Cap. I y Cap. II
* Lindberg, D. (2002), Los orígenes de la ciencia occidental. Barcelona: Ed. Paidós. Completo.
* Losse, J. (1981), Introducción histórica a la filosofía de la ciencia. Madrid: Ed. Alianza. Cap. I.
* Mason, S.F. (2001), Historia de las ciencias. Madrid: Ed. Alianza. TI: La ciencia antigua, la ciencia en Oriente y en la Europa medieval y TII: La revolución científica de los siglos XVI y XVII.
* Mondolfo, Rodolfo (2004), El pensamiento antiguo, Buenos Aires: Ed. Losada, T I Completo y TII: Libro V Cap. I.
* Sarton, George (1965), Historia de la ciencia. Buenos Aires: Ed. Universitaria de Buenos Aires. Segunda Parte: La Medicina griega del siglo V. Cap. XIII y XIV.

Bibliografía complementaria

* Barrow, John D. (2000), The Book of Nothing, Pantheon Books.
* Boido, G., Flichman, E. H. (2003). Categorías historiográficas y biografías científicas: ¿una tensión inevitable?, en L. Benítez, Z.
* Monroy y J. A. Robles (eds.), Filosofía natural y filosofía moral en la Modernidad. Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM): pp. 37–50.
* Born, M. y H. (1971), Ciencia y Conciencia en la era atómica, Ed. Alianza.
* Cropper, William H. (2001), Great Physicists, Oxford University Press.
* Forman, P. (1984), Cultura en Weimar, causalidad y teoría cuántica, Ed. Alianza.
* Holton, Gerald (1982), Ensayos sobre el pensamiento científico en la época de Einstein, Ed. Alianza.
* Koiré, Alexandre (1979), Del mundo cerrado al Universo infinito, Siglo XXI.
* Koiré, Alexandre (1990), Estudios de la Historia del pensamiento científico, Ed. Siglo XXI.
* Kuhn, Thomas (1987), La revolución copernicana, Ed. Hyspamerica.
* Kuhn, Thomas (1980), La Teoría del Cuerpo Negro y la Discontinuidad Cuántica 1894- 1912, Ed. Alianza.
* Popper, Karl (1985), La lógica de la investigación científica, Ed. Tecnos.
* Thompson, George (1975), Los primeros filósofos, Ed. SXXI.
* Weisheipl, J.A. (1967), La teoría Física en la Edad Media (Ed. Columba).
* Windelband, Wilhelm (1980), Historia de la Filosofía Antigua (Ed. Nova).