



Programa

La ciencia griega. La cosmología de Aristóteles. Astronomía ptololeica. La ciencia árabe.

El Renacimiento. Las invenciones. Los matemáticos italianos.

La revolución copernica. Bruno y el universo infinito. Galileo. El papel del experimento, del razonamiento, de la intuición y de la matemática en el método galileano. Kepler y las leyes del movimiento planetario. La síntesis newtoniana.

Anatomía y fisiología en los siglos XVI y XVII. Vesalius, Harvey y la circulación de la sangre. Lavoisier y la formación de la química moderna.

Rol de las universidades. Los períodos científicos. Las Academias. La Ciencia y la Revolución Industrial. El método científico. La contratación experimental y la corroboración de las teorías. La estructura de las revoluciones científicas según T. Kuhn y la metodología de los programas de investigación de I. Lakatos.

Historia de la Ciencia Argentina.

Bibliografía

- Babini, José - "La evolución del pensamiento científico en la Argentina"
Mieli, A.; Babini, J.; Papp, D. - "Panorama general de la historia de la ciencia".
Partington, J.R. - "Historia de la química"
Singer, Ch. - "Historia de la ciencia"
Kuhn, T.S. - "La estructura de las revoluciones científicas"
Hacking, I. - "Revoluciones científicas"
Koyré, A. - "Desde el Mundo Cerrado el Universo Infinito"
Duhem, P. - "La estructura de las teorías físicas"
Feyerabend, P. - "Contra el método"
Holton, G. - "La imaginación científica"
Bell, R. - "Historia de la matemática"
Sarton, G. - "Seis Alas".
Sarton, G. - "Historia de la ciencia"

La biblioteca de la Facultad cuenta con algunas decenas de buenos libros de historia de la ciencia. Se planea asimismo usar la biblioteca que fuera del primer profesor de esta asignatura, el Ing. J. Babini, que se encuentra actualmente a disposición del público.

Paulo N. Galler

probado por Facultad CG 686/89

i) FORMA EN QUE DESARROLLARA LA ENSEÑANZA, SUS PUNTOS DE VISTA SOBRE LOS TEMAS BASICOS DE SU CAMPO DEL CONOCIMIENTO QUE DEBEN TRANSMITIRSE A LOS ALUMNOS; LA IMPORTANCIA RELATIVA Y UBICACION DE SU AREA EN EL CURRICULUM DE LA CARRERA.

MEDIOS QUE PROPONE PARA MANTENER ACTUALIZADA LA ENSEÑANZA Y LLEVAR A LA PRACTICA LOS CAMBIOS QUE SUGIERE.

PLANES DE INVESTIGACION Y DE TRABAJO.

La materia "Historia de la Ciencia" brinda al estudiante la oportunidad de conocer un bosquejo de la historia de las ideas científicas, de su evolución a lo largo del tiempo, con lo cual ofrece campo propicio para la discusión de problemas epistemológicos propios a la práctica de la investigación científica, como así también permite la formulación de consideraciones sobre la dimensión ética de la ciencia y la responsabilidad social del científico.

Es nuestra concepción que el objetivo de esta materia debe ser más la interpretación de los descubrimientos y el desarrollo de las teorías en su marco histórico-social antes que la narración completa de los hechos. Sin embargo, en ciertas ocasiones, al estudiar casos críticos de completa revolución del conocimiento científico, estimamos que convendrá detenerse sobre detalles biográficos y hacer un pormenorizado análisis de la evolución de las técnicas experimentales, intentando por supuesto caer lo menos seguido en lo meramente anecdótico.

El método de enseñanza que se planea aplicar estará basado en breves exposiciones, para presentación de los sucesivos temas, unidas a la lectura de textos de investigadores clásicos (entendiendo por tales tanto un escrito de Galileo como uno de Bohr) y de comentarios seleccionados. Para estos últimos la magnífica obra de Robert Blanché, "El Método Experimental y la Filosofía de la Física" será tomada como ejemplo.

El contenido temático de la asignatura estará compuesto de un núcleo dedicado a la revolución científica ocurrida a partir del Renacimiento. Por medio de ejemplos históricos se ilustrará sobre los aspectos esenciales en los que la ciencia moderna difiere de la antigua, haciendo hincapié en la importancia de la experimentación sistemática que pone a prueba las hipótesis y la necesidad que las teorías dejen abierta la posibilidad de ser refutadas. Un programa básico incluye los siguientes temas:

La ciencia griega. La cosmología de Aristóteles. Astronomía ptolemeica. La universidad medioeval. La ciencia árabe.

El Renacimiento. Las invenciones. los matemáticos italianos.

La revolución copernicana. Bruno y el universo infinito.

Galileo. El papel del experimento, del razonamiento, de la intuición y de la matemática en el método galileano. La caída libre de los cuerpos. Las observaciones telescópicas.

Kepler y las leyes del movimiento planetario. La tradición pitagórica. La síntesis newtoniana.

Anatomía y fisiología en los siglos XVI y XVII. Vesalius. Harvey y la circulación de la sangre.

CONTINUA

Carlos D. Gallie

Firma

Quando el espacio del formulario no sea suficiente, podrá continuarse en hojas anexas, indicando en la parte correspondiente esta circunstancia.

CONTINUACION DEL INCLUIO (i)

Rol de las universidades. Los periódicos científicos. Las Academias. La ciencia y la Revolución Industrial.

El método científico. El inductivismo de Bacon y el deductivismo de Descartes. El método hipotético - deductivo de Galileo y la contrastación experimental.

Estimamos que este programa básico puede ser seguido sin dificultades insalvables por los estudiantes de diversas carreras científicas. Deberá estar complementado por unidades diferenciadas que respondan a las especializaciones de los estudiantes. Para aquellos provenientes de la Física proponemos, a título de ejemplo, una unidad que trate sobre la formación de la Física Moderna, la cual comprendiese desde los trabajos de Faraday y Maxwell hasta el dualismo onda - corpúsculo de de Broglie, la relatividad de Einstein y la complementariedad de Bohr. Para tratar estos temas existe una bibliografía muy actualizada en castellano, por ejemplo la traducción de la obra de T. Kuhn "Black - Body Theory and the Quantum Discontinuity, 1894 - 1912". Un libro muy adecuado, de brillante estilo, es la obra "Personaggi e scoperte nella fisica contemporanea" de Emilio Segré. Sobre la vida y la obra de Albert Einstein existen numerosas obras, de entre las cuales se escogerían "Einstein et le conflit des générations", de L. Feuer, y "Albert Einstein: Créateur et rebelle", de B. Hoffmann.

Otras unidades temáticas pueden tratar temas tales como la revolución darwiniana, la invención del cálculo infinitesimal, el descubrimiento de la estructura helicoidal del ácido dexosirribonucleico, etc. Una unidad de particular importancia será la que trate sobre la evolución de la ciencia en nuestro país, para cuyo desarrollo comienza a haber buenas referencias bibliográficas, tales como las obras de M. Mariscotti y L. Pyenson, sin olvidar las publicaciones de la Sociedad Científica Argentina, y el clásico de José Babini "La evolución del pensamiento científico en la Argentina".

No creemos sea este el lugar oportuno para presentar la larga lista de obras que se prestan para el desarrollo del programa básico de la materia. Nos limitamos a señalar que no deberán estar ausentes las obras de Sarton, Mieli, Kuhn, Lakatos, Fayerabend y otros historiadores de la ciencia de este siglo, como así también tantos artículos interesantes aparecidos en ISIS, Journal of the History of Science, Quipus y otras revistas.

En lo que hace a investigación el postulante se ocupa de la evolución de los estudios en Física en la Argentina, tarea en la que planea continuar.

Carlos D. Gallo