

**321.501** 과학사통론 1 3-3-0

Survey of History of Science 1

기원전 4세기부터 17세기 말까지 서양과학의 흐름을 살펴보는 과목이다. 플라톤, 아리스토텔레스, 프톨레미, 갈릴레오, 하비, 뉴턴 등의 원전과 중요한 2차문헌 등을 통해서 서양과학의 원류에 관한 이해를 깊게 하고 과학사학도로서 문헌을 다루는 기본적인 훈련을 쌓는 것이 본 과목의 목표이다. 이 시기동안 과학이 독립된 지위를 누리지 못했던 점을 감안하여, 철학, 종교와의 관계가 중요하게 취급될 것이며, 그 밖에 사회적 문화적 영향도 고려될 것이다. 또한 "과학혁명기"의 올바른 이해를 위하여 증세과학, 계몽사조기와의 관계도 강조될 것이다.

This course provides a general survey of the history of science from ancient times to the scientific revolution in the 17th century. The main purpose is to acquaint graduate students with some of the classics of influential scientists and a selection of recent scholarship in the history of science. Students are required to read not only important scholarly works of historians of science but also primary sources by Plato, Aristotle, Ptolemy, Galileo, Harvey, and Newton. Students' major activities consist of reading the designated core reading materials and participating in presentations and discussions.

**321.502** 과학사통론 2 3-3-0

Survey of History of Science 2

<과학사통론 1>에 이어서 18세기 계몽사조기부터 20세기에 이르기까지의 서양과학의 중요한 흐름을 다룬다. 과학내용뿐 아니라 과학과 철학, 과학과 종교, 과학과 사회, 과학자 사회, 국가 간의 차이 등도 심도있게 다룰 것이다.

This course is a general survey of the history of science from the 18th to the 20th century. Students familiarize themselves with a variety of research topics, such as interactions between science and society, the emergence and role of science and scientific society, the relationship between science and philosophy, science and religion, and national styles of science.

**321.503** 과학철학통론 1 3-3-0

Survey of Philosophy of Science 1

과학철학의 주요문제들을 다룬다. 특히 과학적 방법, 과학적 설명, 과학이론의 구조와 기능 등과 관련된 과학철학에서의 기존 견해들을 소개하고 검토한다.

This course surveys major topics in the philosophy of science, especially the scientific method, scientific explanation, and the structure and function of scientific theories.

**321.504** 과학철학통론 2 3-3-0

Survey of Philosophy of Science 2

과학철학의 주요 문제들을 다룬다. 특히 환원, 실재론과 반실재론, 확률의 해석 등과 관련된 과학철학에서의 기존 견해들을 소개하고 검토한다.

This is a survey of major topics in the philosophy of science, especially reductivism, realism vs. antirealism, and interpretation of probability.

**321.603** 과학사특강 3-3-0

Topics in History of Science

과학사의 특정한 문제들을 다루기 위한 과목이다. 강사와 학생들의 사정을 참작해서 학기에 따라 다른 제목들을 선택해서 취급한다.

This course chooses special topics in the history of science, subject to change according to the interests of students.

**321.604** 현대과학사연구 3-3-0

Studies in History of Twentieth-Century Science

인류 역사상 가장 빠른 속도의 발전을 보인 20세기 과학의 변천을 다루는 과목이다. 과거에서부터 이어져온 분야들이 금세기에 들어 이룩한 성과들뿐만 아니라, 제2차 세계대전 이후 새로이 등장한 컴퓨터, 유전공학, 우주산업과 같은 분야들도 다룬다. 또한 20세기 과학의 중요한 특징인 "거대과학"과 "과학과 이데올로기"등도 이 과목의 주요한 주제이다.

This course deals with the changes of 20th-century science, and the progress in which people have sought to comprehend the world around them and to change that world to suit their needs. Students study the development of science and technology within the larger cultural, social, economic and political history. Topics include various aspects of twentieth-century science such as "big science" and "science and ideology."

**321.605A** 동양과학사통론 3-3-0

Survey of History of East Asian Science

서양에서와는 다른 성격을 지니며 다른 형태로 변천해 온 동양과학의 역사를 다룬다. 고대에서부터 송, 명, 청대에 이르기까지의 전통과학의 여러 분야들, 그 사상적 사회적 배경을 다루며, 서양과학과의 비교와 아울러 17세기 이후 서양과학의 유입에 대해서도 다룬다.

This course explores East Asian science, technology, and medicine by reading primary texts (some in translation) and secondary materials on divination, astronomy, optics, mathematics, alchemy, medicine, and technology. Topics also include historical contexts in the development of East Asian science and interactions between East Asian and "Western" sciences.

**321.606A** 한국과학사통론 3-3-0

Survey of the History of Korean Science

본 과목은 한국의 과학과 기술이 발전해온 긴 역사적 과정을 각 시대의 학문적, 사회적, 문화적 배경 속에서 고찰하여 한국의 과학과 기술이 가지고 있는 성격과 특성을 폭넓게 이해하는 것을 목표로 한다. 수업은 전공교수의 지도 하에 각 강좌에 할당된 책과 논문을 읽은 학생들 간의 세미나와 토론으로 진행되며 학기말에 각 학생들은 각자가 흥미를 가진 특정한 주제를 정해 심도있는 연구보고서를 작성한다.

The purpose of this course is to understand the long history of science and technology in Korea, especially in the academic, social, and cultural context. Students' major activities will be reading the designated core reading materials and be participating presentation and

학점구조는 "학점수-주당 강의시간-주당 실습시간"을 표시한다. 한 학기는 15주로 구성됨. (The first number means "credits"; the second number means "lecture hours" per week; and the final number means "laboratory hours" per week. 15 weeks make one semester.)

discussions. At the end of semester, each student must submit final term paper on one of the major subjects in the history of science and technology in Korea.

**321.611** 과학철학특강 3-3-0

Topics in Philosophy of Science

과학철학의 특정한 문제들을 다루기 위한 과목이다. 강사와 학생들의 사정을 참작해서 학기에 따라 다른 제목들을 선택해서 취급한다.

This course chooses special topics in the philosophy of science, subject to change according to the interests of students.

**321.612** 물리학의 철학 3-3-0

Philosophy of Physics

물리과학의 중심개념 특히 시간-공간 이론 양자이론 통계역학이론 등의 개념적 바탕을 인식론적 존재론적 바탕에서 분석 검토한다. 또한 고전역학, 양자역학 등의 공리적 구조를 밝히고 그 타당성을 검토한다.

This course examines central concepts of physical science, especially the theory of space and time, quantum theory, and statistical mechanics. Students also study the epistemological and ontological status of the topics.

**321.613** 생물학의 철학 3-3-0

Philosophy of Biology

생물과학의 중심개념 특히 진화·유전·발생·생리 및 그 아래 깔린 물리적 기작에 관한 현존 이론들을 검토하고 이들이 지닌 이론구조적 성격을 밝힌다. 또한 생물과학의 학문적 특성을 물리과학과 비교하여 검토하고 이들 사이의 환원가능성을 논의한다.

This course examines central concepts in biology, especially the theory of evolution, heredity, and physiology. Students also study the epistemological and ontological status of topics in biology, which are compared to physical sciences.

**321.702** 근대사회의 과학연구 3-3-0

Studies in the Science of the Modern World

과학혁명 이후 근대과학의 발전을 그 사회적 맥락 속에서 살펴볼 때 생기는 문제를 다룬다. 다룰 수 있는 문제들의 예로는 다음과 같은 것들이 있을 수 있다. 과학혁명의 영향, 계몽사조, 산업혁명, 과학의 전문직업화, 다윈의 이론과 그 배경 및 영향, 과학전문분야의 출현, 과학과 산업기술, 과학과 정부.

This course examines the development of modern science after the Scientific Revolution. Topics include the effects of the Scientific Revolution, Enlightenment thought, the Industrial Revolution, the professionalization of science, Darwin's theory and its context, the emergence of specialized science disciplines, science and industrial technology, etc.

**321.703** 전통사회의 과학연구 3-3-0

Studies in the Science of Traditional Societies

전통사회 속에서 과학과 과학자의 성격, 역할, 위치 등을 다루며 근대과학과의 비교도 한다. 서양의 고대, 중세사회를 비롯해서 중국, 일본, 한국, 인도, 이슬람 등의 전통사회의 과학이 대상이 될 수 있으며 이들 전통과학들 사이의 비교도 행한다.

This course deals with the nature, role, and place of science and scientists in traditional societies and compares these with those of modern science. Sciences in China, Japan, Korea, India, Islam, as well as science in ancient times and the Middle Ages of Western society can be discussed.

**321.704** 과학분야사연구 3-3-0

Studies in History of Scientific Disciplines

과학의 어느 한 분야를 택하여 그 분야가 형성되는 단계에서 시작해서 성장, 발전, 변천의 과정을 살핀다. 물리학·화학·생물학 등 오늘날 정립된 분야들 뿐 아니라 자연사, 점성술 등의 분야들 그리고 사회과학 분야들도 다룰 수 있다.

This course examines the formation and growth of a scientific discipline. Such fields as natural history and social sciences can be chosen as well as the established modern scientific disciplines of physics and chemistry.

**321.705** 과학사과제연구 1 3-3-0

Issues in History of Science 1

별도로 개설된 과목에 포함되지 않는 과학사의 주제 중에서 학기에 따라 강사와 수강생들에게 적합한 주제를 선정하여 깊이 있게 다룬다.

This course consists of special topics in the history of science.

**321.706** 과학사과제연구 2 3-3-0

Issues in History of Science 2

<과학사과제연구 1>과 같은 성격의 과목으로서 서로 교대해서 개설한다.

This course consists of special topics in the history of science. Opened by turns with <Issues in History of Science 1>.

**321.707** 과학사서술방법론 3-3-0

Historiography in History of Science

1960년대에서부터 독특한 방법론을 형성하여 역사학의 다른 분야들에도 영향을 주고 있는 <과학사서술방법론>을 다룬다. 과학사 서술의 이론적 문제들에 대한 평가를 통하여 과학사 서술의 목적과 기법에 대한 이해와 실행을 돕는 것이 이 과목의 목적이다.

This course deals with historiography in the history of science which has influenced other areas of history since 1960s. The purpose of the course is to help students understand the aims and techniques of historical discourses through an examination of the theoretical problems of historiography.

## 321.708 기술사연구 3-3-0

## Studies in History of Technology

고대에서부터 현대에 이르기까지의 기술의 역사를 다룬다. 기술의 내용만이 아니라 기술과 그것을 낳은 사회의 여러 요소들과의 상호영향도 함께 다루며 과학과 기술과의 관계가 변화하여 현재와 같이 밀접한 관계에 이르게 된 과정도 추적한다. 서양을 주로 하되 서양 이외의 문화권과의 비교도 수행한다.

This course deals with history of technology from ancient to modern times. Topics include not only the technologies themselves but also interactions between technology and other sociological factors, and changing relations.

## 321.714 과학철학과제연구 1 3-3-0

## Issues in Philosophy of Science 1

별도로 개설된 과목에 포함되지 않는 과학철학의 주제 중에서 학기에 따라 강사와 수강생들에게 적합한 주제를 선정하여 깊이 있게 다룬다.

This course consists of special topics in the philosophy of science, selected by the instructor and students.

## 321.716 시·공간철학 3-3-0

## Philosophy of Space and Time

뉴턴역학이나 상대성이론과 같은 근현대 물리이론들과의 연관하에서 시공간의 본성과 구조에 대한 대표적인 견해들을 소개하고 비판적으로 검토한다. 이 과정에서 기하학의 규약성, 시공간의 인식론적 및 존재론적 지위, 시간과 인과성의 관계, 시간의 방향 등의 문제들을 심도있게 다루게 된다.

This course examines representative views about the nature and the structure of space and time in modern physical theories such as Newton's mechanics or Einstein's relativity theory. Students also study about normativeness of geometry, the epistemological and ontological status of space and time, relationships between time and causality, and the direction of time.

## 321.717 양자역학철학 3-3-0

## Philosophy of Quantum Mechanics

현대의 근본적 물리이론인 양자역학은 많은 개념적 문제들을 안고 있다. 측정의 문제, 결정론의 문제, 분리불가능성의 문제, 미시적 존재자들의 존재론적 지위문제, 그리고 보다 포괄적으로는 양자역학에 대한 해석의 문제 등이 그것이다. 이 과목에서는 이러한 개념적 문제들을 이해하고 대표적인 해결 방안들을 비판적으로 검토함으로써 양자역학에 대한 보다 만족스러운 해석을 모색하게 된다.

Quantum mechanics of modern fundamental physical theory has many conceptual problems. These are the problem of measurement, determinism, microscopic being's ontological status, and the general problem of the interpretation of quantum mechanics. Students in this course explore the possibility of more satisfactory interpretations through understanding these conceptual problems and their solutions.

## 321.718 과학방법론연구 3-3-0

## Studies in Methodologies of Science

과학의 방법은 과학적 활동을 특징지어는 역할을 하므로 방법에 대한 이해 없이는 과학의 본성을 이해하기는 어렵다. 이 과목에서는 가설의 발견 및 평가와 관련된 방법론적 문제들을 다루게 될 것이다. 특히 가설발견의 논리, 가설의 확증 및 반증, 이론과 실험 사이의 관계 등에 대한 주요 견해들을 소개하고 비판적으로 검토하거나, 어떤 특정 견해를 집중적으로 논의하게 될 것이다.

This course deals with methodological problems involving the discovery and evaluation of hypotheses. It also examines the logic of discovery, confirmation and falsification of a hypothesis, the relationship between theory and experiment, etc.

## 321.722 과학기술과 사회연구 3-3-0

## Studies in Science, Technology and Society

현대 과학기술의 발전과 그것이 사회에 미치는 영향을 근현대 과학기술사에서 나타난 중요한 역사적 사건을 중심으로 살펴봄으로써, 그 중요성이 점점증하고 있는 과학기술과 사회 양자에 대한, 그리고 이 둘 사이의 상호작용에 대한 심층적인 이해를 얻는 것을 목적으로 하고 있다. 수업은 과학기술과 사회에 관련된 다양한 주제들에 대한 검토를 끝낸 뒤에, 이러한 주제를 분석하기 위해 최근 과학기술학계에서 제시된 이론적인 틀에 대한 검토로 이어질 것이다.

This course explores various interactions between science and society. Throughout the course, the historical examination of 20th-century science and technology is interwoven with a discussion of contemporary social issues in science. The course will give students an understanding of the multi-layered relationship between science and society, by examining important historical events that have shaped the modern features of science. Seminar topics include the notion of scientific progress, science and democracy, the scientific understanding of society, science and war, "Big Science," social issues in molecular biology, gender and science, science and technology, public understanding of science, science and culture, science and media, features of the Korean scientific community, 20th-century philosophy of science, and social constructivism.

## 321.723 과학정책의 역사연구 3-3-0

## Studies in the History of Science Policy

과학의 역사를 통한 과학정책의 변화과정을 다루되, 주로 20세기 과학정책의 여러 측면, 즉 과학기술 활동을 수행하는 대학, 기업, 그리고 정부의 관계에 초점을 맞춘다. 과학자 사회의 성립, 과학연구재단의 설립, 기업에서의 과학연구, 산학협동, 과학기술의 이전, 선진국과 후발국의 과학정책, 현대 한국의 과학정책의 역사 등을 살펴보고, 이를 바탕으로 과학기술혁신체계와 과학기술예측과 평가에 대해서 간략히 다룰 것이다.

Examining various aspects of the history of science policy is essential to an understanding of the sciences in the twentieth century. Focusing on the twentieth-century history of science, this course examines historical issues in science policy. Seminar topics include the relationship between science and government, the development of the research system in advanced countries, features of the scientific community, the establishment of science

foundations, science and corporate R & D, science-industry collaboration, the transfer of science and technology, science policy in advanced and developing countries, and issues in science policy in Korea.

321.724 과학사회학연구 3-3-0

Studies in Sociology of Science

이 과목은 근·현대 과학의 성격과 특성을 사회학적 방법을 통해 분석하는 것을 목적으로 한다. 특히 사회적 변화가 과학자의 연구에 미치는 영향과 과학이 사회와 정치, 경제에 미치는 영향에 관한 구체적인 사례들을 중심으로 수업이 진행된다. 또한 과학자 사회 내에서 과학적인 합의가 도출되는 과정과 이 과정에 기여하는 여러 요소에 대한 최근의 여러 연구들도 함께 논의될 것이다. 수업 전에 각 학생들은 교수의 지도 하에 이러한 연구물들을 읽고서 토론에 참여하고 기말 보고서를 제출한다.

This course is a general survey of the sociology of science in the modern world. Students are required to study the complex interaction between modern science and modern society. Another area of study is the various social and cultural factors that influence the scientific consensus. Each student must actively participate in class discussions and presentations. Course requirements include reading assigned articles and books on the sociology of science.

321.735 과학과 문화 연구 3-3-0

Studies in Science and Culture

오늘날 우리는 사회와 문화 속에서 과학이 지니는 중요성이 점점 커져가는 "과학의 시대"에 살고 있다. 그러나 이 같은 과학의 중요성에도 불구하고 과학에 대한 맹목적인 믿음이나 그 반대로 과학에 대한 일반적인 비판 및 부정, 단기적 성과 위주의 과학투자 및 지원, 문과 이과의 구분으로 인한 상호무관심과 배척 등의 여러 가지 문제들이 발생하고 있다. 최근 과학문화의 중요성이 제기되는 것도 바로 이러한 문제 상황에 대한 인식 때문일 것이다. 이 수업에서는 현대사회의 과학과 문화의 관계를 이해하는데 중요한 몇 가지 주제를 집중적으로 다루고 있다. 그 주제로는 1) 과학과 인문학, 2) 과학과 법, 3) 과학과 예술, 4) 과학관과 박물관, 5) 과학(사)의 대중의 이해가 될 것이다. 과학문화를 연구한다는 것은 과학적 지식의 본성을 탐구하며, 과학의 역사, 과학과 사회, 과학정책, 과학과 가치, 과학과 윤리, 과학교육 등을 탐구주제로 삼는다는 것이다. 이런 탐구는 과학과 과학문화의 본성을 보다 근본적이고 일반적으로 이해하는 안목을 길러줄 것이다.

Today, we live in "the era of science" where the importance of science in society and culture has been increasingly expanded. However, despite such importance of science, various problems, such as a blind faith in science or conversely a general criticism or a denial to science, an investment and support for science aiming at short-term results, the mutual indifference and the exclusion caused by the division of departments between liberal arts and science, and so on. It is because of recognition of the problematic situation that the importance of the current science culture has been suggested. This course focuses on several topics which are important when we understand the relationship between science and culture in modern society. The topics will be 1) science and humanism, 2) science and law, 3) science and

art, 4) science hall (hall of science) and museum, 5) public understanding of science (history of science). To study science culture is to pursue the nature of scientific knowledge and to focus on history of science, science and society, science policy, science and value, science and ethics, science and education and so on. We can understand the nature of science and science culture more fundamentally and generally through such searches. (These searches will help us to understand the nature of science and science culture more fundamentally and generally)

321.736 과학기술과 사회주제 연구 3-3-0

Research Topics on Science, Technology and Society Studies

이 수업은 과학기술학 분야의 수업을 한 과목 이상 들은 학생들을 대상으로 이루어지는 연구 수업으로, 과학기술학의 다양한 주제 중에 하나의 주제를 택해서 학생들이 연구를 하고 보고서를 제출하는 세미나 형태로 진행된다. 학생들은 이 수업을 통해서 과학과 젠더, 과학연구윤리, 과학자 사회, 과학실험, 과학논쟁, 과학과 의료, 기술 위험, 규제 과학 등에 대한 세부 주제를 잡아서 지도교수의 지도와 세미나 하에 1학기 동안 연구를 진행하고 연구 논문을 학회지에 발표하는 것을 목표로 한다. 이 수업은 과학기술학 박사 연구를 수행하는 학생들이 박사 논문을 쓰기 이전에 충분한 연구 능력을 배양하는 데 목적이 있다.

This course involves self-directed reading and research, supervised by the professor who teaches the course. Students who have taken one or more graduate course on science and technology studies are eligible to take this course. The aim of this course lies in the production of a major report on a topic in science and technology studies. The student participates in research and reading seminar with the professor on such topics as science and gender, research ethics, science and the media, the scientific community, scientific controversy, scientific experiments, science and medicine, technological risks and regulatory science. The result of the student's research should be submitted to scholarly journals. This course provides sufficient research skill to PhD students writing their dissertations in the field of science and technology studies.

321.803 대학원논문연구 3-3-0

Reading and Research

이 수업에서는 논문쓰기에 대한 지도를 한다.

In this course, graduate students learn necessary techniques and methods in writing a thesis.