

강 의 계 획 서

2017학년도 2학기

교과목명	과목코드	구분	학점	시수	담당교수	평가방법
과학사	20000126	교선	2	2	구자현 (인)	상대평가

1. 교수의 교육철학

학생들을 세상에서 자신의 역할을 발견하고 수행함을 통해 스스로 풍요롭고 사회에 도움을 주는 사람으로 키워내고자 한다. 사람은 스스로 자신의 가치를 발견하고 자아를 실현해 나갈 때 스스로 행복할 수 있으며 사회에도 유익을 끼칠 수 있는 사람이 된다. 인간 사회 속에서 자신의 가치를 발견한다는 것은 인간으로서 기본적으로 갖추어야 할 인격과 교양 및 전문 지식과 역량을 갖추는 것이 토대가 된다. 학생들은 나의 가르침을 통해서 인간으로서 스스로의 가치를 발견하고 인문적 소양 뿐 아니라 자연과학적 소양도 함께 겸비함으로써 균형 잡힌 인간으로서 사회에 다방면에서 기여할 수 있는 사람으로 자라가기를 소망한다.

2. 교과목 개요

본 강좌는 사이버강좌

자연 과학의 발달 과정에 대한 역사적 고찰을 통해 현대 과학 문명에 대한 이해를 심화시키기 위해 고대 그리스 과학으로부터 현대 과학에 이르기까지 서양 과학의 발달사를 살핀다.

3. 교과목 학습목표

1. 자연과학의 발달 과정에서 주요한 인물과 업적에 대해 말할 수 있다.
2. 과학의 발전을 가져다 주는 요소가 무엇인지 지적하여 말할 수 있다.
3. 과학의 본성과 사회의 제반 요소와의 관련성에 대해 자신의 견해를 설득력 있게 제시할 수 있다.

4. 권장 선수과목 및 지식

없음

5. 대학 핵심역량

참된 인성		실용성		창의성	
인문	공감	세계	실무	융합	미래
30%	0%	20%	0%	30%	20%

6. 학습성과

학습성과(학습목표를 구체화)		평가방법 및 기준
지식	주요 과학자들의 업적과 역사적 의의를 이해하고 설명한다.	중간, 기말 선택형 및 기입형 문제
기술	자신의 생각을 논리적으로 제시하는 능력을 배양한다.	토론실에 글을 올림/과제 작성 제출 논리성을 채점
태도	주변 환경과 과학에 대하여 적극적으로 알아가고자 하는 자세를 배양한다.	토론실에 글을 올리면서 적극적 자세를 보이는지 점검

7. CQI 반영사항

학습 자료를 더 심화시켜 제공하겠음.

8. 수업운영방법

강의	수업의 주된 부분을 차지한다. 매주 40분 이상의 강의를 이루어진다.
토론및세미나	질문이나 제언 사항은 인터넷 게시판을 이용해 수시로 올릴 수 있다. 강의에 대한 소감이나 의견을 토론 게시판에 올린다.
실험실습	
시청각	다양한 그림 자료가 인터넷으로 제시된다.
가상강좌	
기타	

9. 과제물

과제물 내용	<p>다음 책 중 하나를 읽고 독후감(또는 서평)을 영어 또는 한글로 A4 1매로 작성하여 제출한다. 과학과 인문학의 융합: 19세기 음향학의 수사학적 분석 구자현/서강대학교 출판부 소리의 얼굴들 / 구자현/경북대학교 출판부 음악과 과학의 길 / 구자현/한국문화사 음악적 아름다움의 근원을 찾아서 / 구자현/경성대학교 출판부 음악과 과학의 만남: 역사적 조망/구자현/경성대학교 출판부 공생적 조화: 19세기 영국의 음악 과학 구자현/서강대학교 출판부 앨프레드 메이어와 19세기 미국 음향학의 발전/구자현/한울 놀라운 발견들/프랭크 애설/한울 레일리의 음향학 연구의 성격과 성과/구자현/한국학술정보 과학과 인문학의 융합: 19세기 음향학의 수사학적 분석/구자현/서강대 출판부 유니켈& 맥코마흐, 자연에 대한 온전한 이해 1/ 한국문화사 유니켈& 맥코마흐, 자연에 대한 온전한 이해 2/ 한국문화사 유니켈& 맥코마흐, 자연에 대한 온전한 이해 3/ 한국문화사 유니켈& 맥코마흐, 자연에 대한 온전한 이해 4/ 한국문화사</p>
피드백 방법	보고서를 읽고 채점하여 게시함.

10. 성적평가방법 및 기준

평가요소		비율
출석	<p>출석: 매주 지정된 순서의 강좌를 교내의 컴퓨터를 이용해서 들음으로써 출석을 점검하게 되어 있음. (20점) 학교의 사이버 강의 개편에 따라 매주 강의는 20분 정도의 2부분으로 구성되며 1부 강의가 끝나면 퀴즈를 2문제 풀어서 맞혀야 1교시 출석이 인정이 되고 2부를 들을 수 있습니다. 2부 강의가 끝나면 마찬가지로 퀴즈를 2문제 풀어서 맞혀야 2교시 출석이 인정이 됩니다. 퀴즈를 틀리면 강의를 다시 듣고 퀴즈를 맞혀야 다음으로 넘어갈 수 있다고 합니다. 열심히 하세요. 퀴즈는 시험에 반영되므로 미리 공부한다는 생각으로 열심히 하세요.</p>	20%
수시 및 기말시험	<p>토론참여 (세미나식의 게시판에 의견, 질문, 답글 등을 올리면 됨)</p>	5%
중간시험	<p>온라인 시험. 선택형 20문제(문제당 1점) 단답형 5문제(문제당 2점)</p>	30%
기말시험	<p>온라인 시험. 선택형 20문제(문제당 1점) 단답형 5문제(문제당 2점)</p>	30%
과제물	<p>독후감: 책을 읽었다는 것을 잘 드러내고 자신의 고유한 느낌이 살아있도록 작성한다.</p>	15%

11. 교재 및 참고도서(※입력형태:교재명/저자/출판사/기타)

주교재	쉬운 과학사/구자현/이담북스(한국학술정보)
부교재	
필독 고전	<p>음악과 과학의 만남: 역사적 조망/구자현/경성대학교 출판부 공생적 조화: 19세기 영국의 음악 과학/구자현/서강대학교 출판부 앨프레드 메이어와 19세기 미국 음향학의 발전/구자현/한울 레일리의 수리학 및 전기학 연구/구자현/한국학술정보 레일리의 음향학 연구의 성격과 성과/구자현/한국학술정보 놀라운 발견들/구자현/한울 자연에 대한 온전한 이해 1 한국문화사 구자현 자연에 대한 온전한 이해 2 한국문화사 구자현</p>

12. 활용수업기자재

--

13. 학생 유의 사항

학생들은 매주 매 시차의 강의를 주의 깊게 들어서 두 문제의 퀴즈를 풀어야 출석이 인정된다.

14. 수업진행계획

주차		수업내용
1	수업내용	강의 소개/과학사란, 과학사의 분류, 과학사를 공부하는 이유
	수업방법	강의
	준비사항	
2	수업내용	아리스토텔레스: 고대 그리스의 과학의 형성 과정, 플라톤과 아리스토텔레스의 자연철학
	수업방법	강의
	준비사항	
3	수업내용	프톨레마이오스: 고대 그리스의 천문학과 그 결정판인 프톨레마이오스 천문학, 중세의 천문학과 코페르니쿠스 변혁의 의미
	수업방법	강의
	준비사항	
4	수업내용	갈릴레이: 갈릴레이의 역학(관성과 운동의 상대성), 천문학(망원경 관찰과 태양중심설의 옹호)의 혁명적 속성과 종교 재판
	수업방법	강의
	준비사항	
5	수업내용	케플러:경험적 전통의 융성, 티코 브라헤의 정밀 관측 데이터와 타원 궤도의 도입과 천문학 혁명
	수업방법	강의
	준비사항	
6	수업내용	하비: 고대의 갈레노스의 의학, 베살리우스의 새로운 의학 전통, 하비의 피의 순환 이론
	수업방법	강의
	준비사항	
7	수업내용	뉴턴: 과학혁명이란, 뉴턴의 역학(운동 법칙과 만유인력의 법칙)과 광학(색의 분해와 빛의 입자론), 과학혁명의 완성자(가설연역적 방법과 실험의 방법)
	수업방법	강의
	준비사항	
8	수업내용	중간고사
	수업방법	
	준비사항	
9	수업내용	라부아지에: 플로기스톤설과 기체화학자들의 발견과 화학혁명(새로운 명명법의 도입과 연소의 산소설)
	수업방법	강의
	준비사항	
10	수업내용	패러데이: 패러데이 이전의 전자기학, 전자기학의 발전과 패러데이의 기여, 맥스웰의 수학화와 전파 시대의 개막
	수업방법	강의
	준비사항	
11	수업내용	파스퇴르: 고대의 질병이론, 현미경의 발명, 발효, 자연발생설, 질병의 병원체 이론, 백신 요법
	수업방법	강의
	준비사항	
12	수업내용	다윈: 진화론의 역사와 다윈의 진화론의 성립과 수용
	수업방법	강의
	준비사항	

13	수업내용	아인슈타인: 특수 상대성 이론의 도출, 일반 상대성 이론의 도출, 새로운 우주론의 시작
	수업방법	강의
	준비사항	
14	수업내용	왓슨과 크릭: 유전자의 연구 과정, 왓슨과 크릭의 DNA 구조 발견, 분자생물학과 유전공학의 발전
	수업방법	강의
	준비사항	
15	수업내용	기말고사
	수업방법	
	준비사항	
16	수업내용	성적 공고
	수업방법	온라인
	준비사항	