

강 의 계 획 서 (2014학년도 봄학기)

교과목명 : 정환수 - 정보와 환경의 수리적 이해 (학수번호:10925)
핵심교양 : 영역(과학과기술), 역량(과학생태적사고, 통합적탐구)
수강대상 : 전 학년(전공제한 없음)
교수명 : 이준엽 (3277-3451, 종과A동324호)
강의시간 : 월5(2:00-), 수4(12:30-) : 캠프B161호
Office Hour : 수 9:30~, 3:30~ OR by Appointment(jyllee@ewha.ac.kr)
참고자료실 : <http://cyber.ewha.ac.kr>; <http://math.ewha.ac.kr/~jylee>
과목해설 PPT: <http://math.ewha.ac.kr/~jylee/Syllabus/14iem-desc.pdf>

1. 교과 개설 배경 및 교과목표

현대사회의 기반이 되는 정보기술의 토대와 미래사회가 직면할 환경문제 등의 특징을 다양한 측면에서 이해하는 것은 급변하는 우리 사회를 이해하고 다가올 미래사회를 준비하기 위해 필수적이다. 본 교과에서는 정보화 기반기술, 지식산업의 특징 그리고 우리사회가 직면하고 있는 주거, 식량, 에너지, 환경 문제 등을 수리적 관점에서 고찰하고자 한다.

수학의 장점은 다양한 기술의 변화나 여러 사회적 현상을 일관된 관점에서 분석할 수 있다는 점이다. 본 교과에서는 수리적 관점에서 다양한 정보통신 기술을 이해하고, 지식정보화 사회의 특징과 우리사회가 직면하고 있는 여러 환경 문제 등을 어떻게 수리적으로 분석할 수 있을 것인가를 학습하고자 한다. 이를 통해 지식정보사회로 표현되는 현대사회의 기반 기술과 지속가능한 미래 사회를 유지하기 위한 여러 문제들의 해결책을 수리적 관점에서 고찰해 보고자 한다.

2. 주 교재 및 참고문헌 (필수 교재 없음-매주 유인물 제공 예정)

- 왜 우리는 미래에 대해 고민해야 하나 : UN 미래보고서, 박영숙, 교보문고, 2006
- 미래 정보화 사회의 모습 : 21세기 오디세이, Dertouzos M, 한국경제신문사, 1997
- 미래 사회 무엇이 문제인가 : 미래혁명이 시작된다, 홍순기, 범우사, 2000
- 미리 가본 2018(정치/경제/문화), 미래뉴스(신기술), 미래는 .. 좀비들 세상..(미래 트렌드)
- 정보란 무엇인가 : (과학의 새로운 언어) 정보, Baeyer & Christian, 승산, 2007
- IT 융합 시대의 정보통신 기술 : 컴퓨터와 IT기술의 이해, 최윤철, 생능, 2009
- 지속가능한 환경정책 : 플랜 B 3.0, Brown L, 도요새, 2008
- 위기의 지구 환경: 세계화는 어떻게 지구환경을 파괴하는가, French H, 도요새, 2001

3. 평가 기준

출석 및 수업 참여도 : 30% - 질문하기++
사이버 캠퍼스 참여 : 20% - 글 읽기, 댓글 달기, 토론하기 등
중간 (조별) 발표 : 20% - Presentation format
기말 리포트 (발표): 30% - Report format

4. 수업 진행 방식 (수강자 특성에 따라 조정 예정)

- 매주 한 가지 주제에 대하여 미리 주어진 유인물을 읽어 오고,
- 각각의 주제를 어떻게 수리적으로 이해할 수 있을지 강의하고,
- 평소 각자가 가지고 있던 다양한 문제들에 대한 수리적 접근법을 토론한다.

5. 참고 사항

- 사용될 수학은 어렵지 않고 중학교 수준 내지 공통수학이면 충분함.
- ‘수리적 이해’라고 하여 수학전공 또는 자연계열 학생에게 특별히 유리하지는 않음.
- 수리적 사고가 재미있고 유용하다는 생각을 가지고 싶은 사람은 반드시 수강하여야 함.

6. 강의 내용

주	강 의 주 제	강 의 내 용	비 고
1	과목 해설	어떻게 함께 생각할 것인가?	
2	지수의 세계	무어의 법칙과 양적 증가	
3	정보의 크기	정보의 단위와 정보 처리 한계	
4	정보와 통신	아날로그 신호와 주파수 자원의 한계	
5	정보 처리	디지털 혁명과 정보 압축	
6	정보 보안	암호와 개인정보 보호	
7		중 간 발 표	
8	---	중 간 고 사	4/21(월)-23(수)
9	환경	나, 우리 그리고 환경	
10	에너지 소비	지속 가능한 경제, 환경, 사회 발전 모형	5/5(월)
11	에너지 절약	주거, 교통, 도시 환경 문제	
12	에너지 공급	에너지 문제와 재생가능 에너지들	
13	식량 위기	지속 가능한 미래 인류를 위한 제안들	
14	교통	시간과 공간(그리고 사이버 공간으로)의 연결	6/4(수)
15		기 말 리 포 트 발 표	
16	---	기 말 고 사	6/18(수)-20(금)

※ 이 강의 계획서는 수강생들의 특성과 선호에 따라 상당 부분 수정될 수 있습니다. 보다 자세한 강의 관련 사항은 웹페이지와 사이버 강의실에 공지할 예정입니다.