

강 의 계 획 서 (2015학년도 가을학기)

교과목명 : 정환수 - 정보와 환경의 수리적 이해 (학수번호:10925)
핵심교양 : 영역(과학과기술), 역량(과학생태적사고, 통합적탐구)
수강대상 : 전 학년(전공제한 없음)
강의시간 : 월5(2:00-), 수4(12:30-) : 포261호
교수명 : 이준엽 (3277-3451, 종과A동324호)
Office Hour : 월/수 11:00~11:45 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/15iem-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 : 20% - 질문하기++
사이버 캠퍼스 참여 : 10% - 글 읽기, 댓글 달기, 토론하기 등
과제/리포트 2회 : 30% - 각각 15%(5~7주차, 13~15주차)
중간고사, 기말고사 : 40% - 각각 20%(간단한 이해와 약간의 응용)

4. 수업 진행 방식 (수강자 특성에 따라 조정 예정)

- 매주 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?	8/31(월)
2	지수의 세계	무어의 법칙과 양적 증가	
3	정보의 크기	정보의 단위와 정보 처리 한계	
4	정보와 통신	아날로그 신호와 주파수 자원의 한계	
5	정보의 가치	정보의 시장 가치 (함께 생각하기)	9/26-29(토-화)
6	정보 처리	디지털 혁명과 정보 압축	
7	정보 보안	암호와 개인정보 보호	
8	환경	나, 우리 그리고 환경	10/19(월):중간
9	환경	나, 우리 그리고 환경	10/23-27(금-화)
10	에너지 소비	지속 가능한 경제, 환경, 사회 발전 모형	
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	
15	돌아보기	돌아보기와 함께 생각하기	
16	---	기 말 고 사	12/14(월):기말 12/15-17(화-목)

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