

이화여자대학교 대학원
교 수 계 획 안
2014학년도 봄학기

학수번호/과목명: G10523/과학계산
수업시간: 월2/3(9:30-). 종과A315호
<http://math.ewha.ac.kr/~jylee>

담당교수명 : 이준엽
Office Hour : 수 9:30~, 3:30~
연구실: 종과A동324(3277-3451)

1. 교과목표

수학, 과학, 공학 등 다양한 분야에서 생기는 과학기술계산 문제들을 해결하기 위한 수치해법과 계산방법에 관해 학습한다.

2. 문헌목록

- Walter Gander, Jiri Hrebicek, Solving Problems in Scientific Computing using Maple and Matlab*, 2nd Ed, Springer. (4th/2004)
- Ke Chen, Peter Giblin, Alan Irving, Mathematical explorations with Matlab*, Cambridge University Press, 1999.
- Richard E. Crandall, Projects in scientific computation*, Springer-Verlag, The Electronic Library of Science(TELOS), New York, 1994
- Stenen Koonin, Computational Physics*, The Benjamin/Cummings Pub.

3. 과제와 평가

- **Homework** : Programming in any language (Matlab, Fortran, C/C++)
- **Computational Project** : A report with program and documentation
- **Final Project** : Individual (or team) project of your own choice

4. 강의내용 (Syllabus)

주	강 의 제 목	강 의 주 제	교재 페이지	비 고
1-2	1. The Tractrix and Similar Curves	Ordinary differential equation	1-14	
3-5	3. The Illumination Problem	Numerical differentiation and optimization	25-36	
6-7	5. The Internal Field in Semiconductors	2nd order elliptic partial differential equation	59-68	
9-11	6. Some Least Squares Problems	Least square method	69-87	
12-13	9. Smoothing Filters	Denoising signals	121-140	
14-15	Final Presentation	Individual Projects		