

예보학 및 실험  
2011년 봄학기

담당 교수

백종진, 지구환경과학부 교수, 연구실: 501동 422호  
전화번호: 880-6990, 전자메일: jjbaik@snu.ac.kr

담당 조교

이현호, 지구환경과학부 박사과정학생, 연구실: 501동 401호  
전화번호: 880-1474, 전자메일: leehh@snu.ac.kr

구해정, 지구환경과학부 박사과정학생, 연구실: 501동 401호  
전화번호: 880-1474, 전자메일: hjkoo@korea.kr

수업 내용/목표

1. 대기 예보와 관련된 기본적인 문제를 공부한다. (강의)
  - Navier-Stokes equations
  - primitive equations, simplified systems of equations
  - Feigenbaum constant and universality
  - Lorenz equations, predictability
  - numerical methods for solving equations governing fluid/atmospheric flows
  - methods for weather forecasting
  - numerical weather prediction
2. 다양한 일기 현상을 분석하고 이에 대한 예보법을 익힌다. (실험)
3. 일기 브리핑을 통해서 일기 예보법을 익힌다. (실험)

참고문헌

1. 기상분석과 일기예보, 개정증보판, 1998, 홍성길, 교학연구사, 530 pp.
2. 컴퓨터와 날씨예측, 2006, 이우진, 광교이텍스, 284 pp.
3. 일기도와 날씨해석, 2006, 이우진, 광교이텍스, 202 pp.
4. 날씨와 기상, Newton Highlight 시리즈, 2008, 뉴턴코리아, 144 pp.
5. 레이더기상학, 2009, 이종호, 류찬수, 시그마프레스, 260 pp.
6. Essentials of Meteorology, 5th edition, 2008, C. D. Ahrens, Thomson Brooks/Cole, 485 pp.
7. Fractals for the Classroom, Part Two: Complex Systems and Mandelbrot Set, 1992, H.-O. Peitgen, H. Jurgens, and D. Saupe, Springer-Verlag, 500 pp.
8. Nonlinear Dynamics and Chaos, 1994, S. H. Strogatz, Addison-Wesley, 498 pp.
9. The Essence of Chaos, 1993, E. N. Lorenz, University of Washington Press, 227 pp.
10. Weather Analysis, 1994, D. Djuric, Prentice Hall, 304 pp.

11. Numerical Methods for Wave Equations in Geophysical Fluid Dynamics, 1999, D. R. Durran, Springer, 465 pp.
12. Mesoscale Meteorological Modeling, 2nd Edition, 2002, R. A. Pielke, Sr., Academic Press, 676 pp.
13. Mesoscale Meteorology in Midlatitudes, 2010, P. Markowski and Y. Richardson, Wiley-Blackwell, 407 pp.
14. Atmospheric Modeling, Data Assimilation and Predictability, 2003, E. Kalnay, Cambridge University Press, 341 pp.
15. Climate System Modeling, 1992, K. E. Trenberth, Ed., Cambridge University Press, 788 pp.
16. Fluid Mechanics, 4th edition, 2008, P. K. Kundu and I. M. Cohen, Academic Press, 872 pp.

#### 성적 평가

학기말 시험: 30%

과제(문제): 20%

과제(책): 10%

실험: 40%

\* 과제(책): 다음 책을 읽고 요약해서 5월 2일까지 구해정 조교에게 제출합니다. 분량은 5쪽 정도이고, 이 중에서 1쪽 정도는 책의 주제와 내용에 대한 본인의 생각을 객관적인 입장에서 서술합니다. 늦게 제출시 점수x0.5합니다.

The Essence of Chaos, 1993, E. N. Lorenz, University of Washington Press, 227 pp. (번역판: 카오스의 본질, 2006, 박배식 옮김, 파라박스, 359 pp.)