

MAS583B 수학기하학특론 III (미분기하학특강, 목 1:00-3:45)
Topics in Geometric Analysis and the Calculus of Variations

공간에서 길이가 가장 짧은 곡선은 geodesic 이고, 넓이가 가장 작은 곡면은 minimal surface 이다. 본 특강에서는 minimal surface theory 를 주로 다룰 것이다.

주어진 폐곡선을 경계로 갖는 minimal surface 는 존재하는가? (Plateau problem, Douglas-Rado theorem), 그 곡면은 언제 유일한가? embedded 인가? 그 곡면의 genus 는 언제 0 인가? 그 곡면의 넓이는 언제 최대인가? first variation formula for area, gauss map, Weierstrass representation formula, construction of complete minimal surfaces, Bernstein theorem, Dirichlet problem for minimal surfaces, second variation formula, stability, index, calibration, isoperimetric inequality, soap films, soap bubbles, constant mean curvature surfaces, Alexandrov theorem, Hopf theorem, Bochner formula 등등 minimal surface theory 에서 근래에 풀린 문제와 아직 안 풀린 문제들을 소개할 것이다.

선수과목: 학부 미분기하학개론

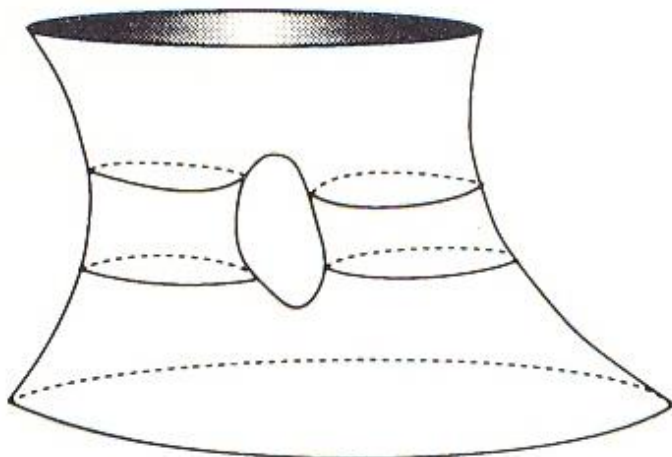
참고도서: H.B. Lawson, Lectures on Minimal Submanifolds

R. Osserman, A Survey of Minimal Surfaces in R^3

J.C.C. Nitsche, Lectures on Minimal Surfaces

F. Morgan, Geometric Measure Theory

담당교수: 최재경(고등과학원) choe@kias.re.kr <http://newton.kias.re.kr/~choe>



경계가 볼록이면 핸들이 없다?