

수학과 (Mathematics)

◁이수학점▷

졸업학점 : 130학점	전공기초 : 9(11)학점	전공필수 : 15학점
전공선택 : 21학점	심화전공 : 27학점	복수전공 : 54학점

◁교육과정▷

* : 부전공지정과목, ♣ : 교직과정과목, ☆ : 교직 기본이수교과목

학과(전공)명	학년,학기	이수구분	학수번호	교과목 명	학점,시수
수학과	1-1,2	기초	501.010	기초수학	2-1-2-0
수학과	1-1,2	기초	501.008	*미분적분학I	3-3-0-0
수학과	1-2	기초	501.009	*미분적분학II	3-3-0-0
수학과	1-1	기초	501.219	선형대수학개론	3-3-0-0
수학과	1-2	선택	501.104	이산수학	3-3-0-0
수학과	2-1	필수	501.211	수치해석학및실습 I	3-2-2-0
수학과	2-1	필수	501.222	해석개론및연습 I	3-2-2-0
수학과	2-1	선택	501.215	벡터해석학	3-3-0-0
수학과	2-1	선택	501.225	응용정수론	3-3-0-0
수학과	2-1	선택	501.223	응용집합론	3-3-0-0
수학과	2-2	선택	501.224	해석개론및연습 II	3-2-2-0
수학과	2-2	선택	501.214	수치해석학및실습 II	3-2-2-0
수학과	2-2	선택	501.218	미분방정식개론	3-3-0-0
정보통계학과	2-2	선택	502.003	통계학개론	3-3-0-0
수학과	3-1	필수	501.305	미분기하학 I	3-3-0-0
수학과	3-1	필수	501.315	현대대수학및연습 I	3-2-2-0
수학과	3-1	필수	501.317	위상수학및연습 I	3-2-2-0
수학과	3-1	선택	501.307	복소해석학 I	3-3-0-0
수학과	3-1	선택	501.318	고급해석학	3-3-0-0
수학과	3-2	선택	501.306	미분기하학II	3-3-0-0
수학과	3-2	선택	501.308	복소해석학II	3-3-0-0
수학과	3-2	선택	501.316	응용선형대수학	3-3-0-0
수학과	3-2	선택	501.319	현대대수학및연습II	3-2-2-0
수학과	3-2	선택	501.320	위상수학및연습II	3-2-2-0
수학과	4-1	선택	501.311	편미분방정식	3-3-0-0
수학과	4-1	선택	501.417	응용대수학	3-3-0-0
수학과	4-1	선택	501.424	실함수론	3-3-0-0
수학과	4-1	선택	501.425	수학특강 I	3-3-0-0
수학과	4-1	선택	501.432	금융수학	3-3-0-0
수학과	4-2	선택	501.418	고급이산수학	3-3-0-0
수학과	4-2	선택	501.426	현대기하학	3-3-0-0
수학과	4-2	선택	501.427	수학사	3-3-0-0
수학과	4-2	선택	501.428	수치해석특강	3-3-0-0
수학과	4-2	선택	501.429	수학특강II	3-3-0-0
수학과	4-2	선택	501.433	응용수학	3-3-0-0

◀ 교과목 해설 ▶

- 501.010 기초수학(Basic Mathematics)
대학 수학(미분적분학 I,II)의 수강에 필요한 기초적인 수학적 지식을 습득하는 것을 목표로 한다. 이 과목에서는 함수의 개념과 그래프, 벡터와 행렬, 확률과 통계에 관하여 습득한다.
- 501.008, 501.009 미분적분학I,II(Calculus I,II)
자연계 및 공학계의 기초과목으로서 함수의 연속성, 극한, 미적분, 행렬 및 행렬식 등을 중심으로 논리적, 실증적 사고력을 함양한다.
- 501.219 선형대수학 개론 (Introduction to Linear Algebra)
벡터공간, 행렬 및 행렬식, 선형변환, 선형방정식 등을 강의한다.
- 501.104 이산수학(Discrete Mathematics)
이산적인 수학 구조에 대해 연구하는 학문으로, 연속되지 않는 공간을 다룬다. 유한수학이라고도 하며, 전산학적인 측면을 강조할 때는 전산수학이라고 한다. 이산수학에서는 실수 같이 연속적인 성질을 있는 대상이 아니라 주로 정수, 그래프, 논리 연산 같이 서로 구분되는 값을 가지는 대상을 연구한다. 이산적인 대상은 정수로 개수가 열거되는 경우가 많다. 공식적으로, 이산수학은 가산집합을 다루는 수학의 한 부류로 특정 지을 수 있다.
- 501.211, 501.214 수치해석학 및 실습 I, II (Numerical Analysis and Laboratory I, II)
Fortran과 C를 중심으로한 수학적 문제의 수리적 분석과 알고리즘의 설정 및 실습을 통해 비선형방정식의 근, 다항식의 분해, 미분, 적분, 연립방정식의 분해, 함수의 근사계산 등을 강의한다.
- 501.222, 501.224 해석개론 및 연습 I, II (Introduction to Analysis and Pracrice I, II)
극한개념, 함수의 연속성, 함수의 미분, Riemann 적분 등을 강의한다.
- 501.215 벡터해석학 (Vector Analysis)
벡터장의 개념을 소개하고 벡터장의 미분법, 적분법, Stoke 정리, 유체역학에의 응용 등 벡터장을 매체로 한 역학계의 수학적 표현과 방법을 다룬다.
- 501.225 응용정수론(Applied Number Theory)
수의 체계, 합동식, 오일러의 정리, Legendre의 기호, 연분수, 대수적 정수 등을 강의한다.
- 501.223 응용집합론(Applied Set Theory)
공리, 관계와 함수, 집합의 연산, 가산집합, 기수, 선택공리, 순서집합, 정렬집합, 서수 등을 강의한다.
- 501.218 미분방정식 개론 (Introduction to Differential Equations)
제1계 및 제2계 미분방정식의 해법과 응용, 해의 존재정리, 근사해법, 연립미분방정식, 고계 미분방정식 등을 강의한다.
- 502.003 통계학 개론 (Elementary Statistics)
기술통계, 확률변수, 재확률분포, 추정과 검정, 분사분석, 상관과 회귀분석, 표본설계 등 실무적인 통계자료처리와 이론을 다룬다.
- 501.305, 501.306 미분기하학 I, II (Differential Geometry I, II)
곡률, 역률, 자연방정식 등 곡선론과 정칙곡면, 제1, 제2 기본 형식 등의 곡면론을 강의한다.
- 501.315, 501.319 현대 대수학 및 연습 I, II (Modern Algebra and Practice I, II)
군, 환, 체, 동형정리, 상군, 이데알, 극대이데알, 소이데알, 확대체, 갈로이군, 아벨군 등을 강의한다.
- 501.317, 501.320 위상수학 및 연습 I, II(Topology and Pracrice I, II)
위상공간, 연속성, 연결성, 긴밀성, 분리공리, 가산공리, 거리공간, 분리공간 등을 강의한다.
- 501.307, 501.308 복소해석학 I, II(Complex Analysis I, II)
실수계와 복소수계, 초등함수, 정칙함수, 복소수함수, 선적분, 코시의 적분정리, 멱급수, 유수정리, 등각사상 등을 강의한다.
- 501.318 고급해석학 (Advanced Analysis)
행렬의 다양한 분해 방법을 지도하고 이를 실현할 알고리즘의 설정 방법을 모색하며, 나아가 최소자승법, 근사법, 최적화 기법, 특성치 계산 문제 등과 연계한 실제적인 문제에 이를 적용하는 방법을 배운다.
- 501.316 응용선형대수학 (Applied Linear Algebra)
행렬의 다양한 분해 방법을 지도하고 이를 실현할 알고리즘의 설정 방법을 모색하며, 나아가 최소자승법, 근사법, 최적화 기법, 특성치 계산 문제 등과 연계한 실제적인 문제에 이를 적용하는 방법을 배운다.
- 501.311 편미분방정식 (Partial Differential Equations)
Laplace방정식, 열 및 파동 방정식등을 중심으로 1,2계 편미분 방정식의 해법을 공부하고 Fourier변환, 경계치문제, 초기치문제 및 해의 존재와 유일성 등을 강의한다.
- 501.417 응용대수학 (Applied Algebra)
조합론, 그래프이론 등 현재 많이 응용되는 대수학분야 가운데 선택하여 강의한다.
- 5501.424 실함수론(Theory of Real Functions)
거리공간론, 함수열의 수렴성과 성질, Riemann- Stieltjes 적분, 다변수함수의 미분과 적분의 성질, 측도공간, Lebesgue적분 등을 강의한다.
- 501.425 수학특강 I (Topics in Mathematics I)
선형대수, 현대대수, 거리공간론, 일반위상수학에서 나오는 응용문제들을 해결하는 방법을 체계적으로 학습한다.
- 501.432 금융수학(Financial Mathematics(Futures and Option)
은행, 보험, 증권 등 금융시장과 관련된 수학을 연구하는 것이 금융수학이다. 현대의 금융시장에서 수학적 방법은 매우 큰 영향력을 가지고 있다. 이 과목에서는 금융시장에서 쓰이는 여러 가지 수학적 방법을 알아본다.
- 501.418 고급이산수학 (Advanced Discrete Mathematics)

암호론, 부호론 등 컴퓨터과학과 정보통신이론에서 많이 쓰이는 수학분야 가운데 선택하여 강의한다.

- 501.426 현대기하학 (Modern Geometry)
기하학의 현대적기법과 발전 방향을 중심으로 강의한다.
- 501.427 수학사(History of Mathematics)
Pythagoras와 Euclid 이후 수학이 발전해온 역사를 학습하고 나아가 19세기와 20세기의 수학의 흐름을 파악한다.
- 501.428 수치해석특강(Topics in Numerical Analysis)
자연과학이나 공학의 주요 계산 틀인 미분방정식의 표준해법과 이론을 배우고 경계치 문제, 역문제나 케이오스, fractal 등

실제 응용 사례와 과정을 mathematica나 maple 등을 가지고 실험하는 기법을 익힌다.

- 501.429 수학특강 II(Topics in Mathematics II)
벡터해석학, 해석개론, 미분기하, 복소함수론에서 나오는 응용 문제들을 해결하는 방법을 체계적으로 학습한다.
- 501.433 응용수학 (Applied Mathematics)
은행, 보험, 증권 등 금융시장과 관련된 수학을 연구하는 것이 금융수학이다. 현대의 금융시장에서 수학적 방법은 매우 큰 영향력을 가지고 있다. 이 과목에서는 금융시장에서 쓰이는 여러 가지 수학적 방법을 알아본다.