

학점은행제 강의계획서

2023-1

학습과목명	수학사		
강의기간	2023.03.10. ~ 2023.06.23.(15주)		
담당교수	성 명	김 경 미	서명(인)
	연락처	010-2234-5412	
	이메일	kyungmi@korea.ac.kr	

1. 수업목표

수업목표
1. 수학의 역사적 발전 과정을 이해하고, 시대별 중요한 수학적 개념을 고찰함으로써 수학에 대한 역사적 통찰력을 키울 수 있다. 2. 수학사에서 의미 있게 논의되는 역사적 사실들을 체계적으로 종합, 분석할 수 있다. 3. 고대 바빌로니아, 이집트, 그리스 시대의 수학의 특징을 이해하고, 중세 유럽, 르네상스 시대를 거쳐 17, 18세기까지 중요한 수학적 개념들이 어떻게 발전되었는지 설명할 수 있다. 4. 시대별 수학자의 일생과 업적에 대해서 고찰함으로써 수학의 발전과 그 흐름을 이해한다.

2. 교재

학습과목명	교재종별	저자명	교재명	출판사	출판년도
수학사	주교재	한인기	교사를 위한 수학사	교우사	2017

3. 성적산출비율

평가요소	배점비율	비고
중간고사	25%	
기말고사	25%	
퀴즈	10%	
과제물	20%	
출석	20%	

4. 과제

중간 과제	수학자 중 한 명을 선택해 수학자의 일생과 주요업적에 대하여 조사하여 보고서로 제출한다. (분량 A4 10장내외)	제출일: 6주차 수업
기말 과제	수학사에서 잘 알려지지 않은 수학적 내용이나 인물 또는 특정 수학 내용에 대하여 조사하여 보고서로 제출한다. (분량 A4 10장내외)	제출일: 13주차 수업

5. 강의계획서

학습과정명		수학사	
■ 주차별 수업(강의·실험·실습 등) 내용			
주별	차시	수업(강의·실험·실습 등) 내용	과제 및 기타 참고사항
제 1 주	1	1) 강의주제: 강의 개요 및 시대별 수학자의 업적	1) 학습자료: 주교재, 파워포인트 자료, 유인물
	2	2) 강의목표: 수학사의 의미와 시대별 수학자의 업적을 이해한다.	
	3	3) 강의세부내용: 수학의 역사, 시대별 수학자의 업적 개요	
제 2 주	1	1) 강의주제: 1장 수학사 연구	1) 학습자료: 주교재, 파워포인트 자료, 유인물
	2	2) 강의목표: 수학이란 무엇인지 고찰하고, 수학사의 시대별 특징을 설명할 수 있다.	
	3	3) 강의세부내용: 1.1 수학사 연구, 1.2 수학사 시대 구분, 1.3. 수학의 추상화와 역사적 발전, 수학사의 시대별 특징과 시대별 수학자의 업적 개요	
제 3 주	1	1) 강의주제: 2장 수학사 연구	1) 학습자료: 주교재, 파워포인트 자료, 유인물
	2	2) 강의목표: 수학의 역사 발생적 방법이 무엇인지 이해하고, 역사발생적 방법의 예를 설명할 수 있다.	
	3	3) 강의세부내용: 2.1 수학 역사 발생적 방법, 수학 역사 발생적 방법의 예, MiC교재와 우리나라 교과서 비교 분석, 문명과 수학1	
제 4 주	1	1) 강의주제: 수체계의 역사 발생	1) 학습자료: 주교재, 파워포인트 자료, 유인물
	2	2) 강의목표: 수체계의 역사 발생에 대해 이해하고, 자연수의 사칙연산의 의미론적 구조에 대해 설명할 수 있다.	
	3	3) 강의세부내용: 수의 역사 발생, 자연수의 사칙연산의 의미론적 구조, 분수, 소수, 정수, 무리수, 복소수의 역사 발생, 문명과 수학1	
제 5 주	1	1) 강의주제: 3장 수학적 개념과 방법의 발생, 고대 이집트와 바빌로니아의 수학	1) 학습자료: 주교재, 파워포인트 자료, 유인물
	2	2) 강의목표: 고대 이집트와 바빌로니아의 수체계와 기하학의 특징을 이해한다.	
	3	3) 강의세부내용: 3.1 수체계, 3.2. 고대 이집트의 수학, 3.3 고대 바빌로니아의 수학	
제 6 주	1	1) 강의주제: 4장 고대 그리스의 초기 수학 이론들	1) 학습자료: 주교재, 파워포인트 자료, 유인물 2) 중간과제 제출일
	2	2) 강의목표: 피타고라스의 수학적 업적을 이해한다.	
	3	3) 강의세부내용: 4.1 산술과 피타고라스 학파, 4.2 유클리드 알고리즘과 무리수, 3. 비례론, 피타고라스 음률 만들기	
제 7 주	1	1) 강의주제: 4장 고대 그리스의 초기 수학 이론들	1) 학습자료: 주교재, 파워포인트 자료, 유인물
	2	2) 강의목표: 고대 그리스 초기 일반적인 계산을 어떻게 기하학적으로 수행했는지 이해한다.	
	3	3) 강의세부내용: 4. 기하학적 대수	
제 8 주	1	중 간 고 사	
	2		

	3		
제 9 주	1	1) 강의주제: 5장 3대 작도 불능 문제 2) 강의목표: 눈금 없는 자와 컴퍼스만을 이용하여 작도가 불가능한 세 문제에 대하여 이해한다. 3) 강의세부내용: 5.1 정육면체 배적 문제, 5.2 각의 삼등분 문제, 5.3 원적 문제	1) 학습자료: 주교재, 파워포인트 자료, 유인물
	2		
	3		
제 10 주	1	1) 강의주제: 6장 유클리드 원론(수학의 공리적 구성) 2) 강의목표: 유클리드 원론의 체제와 내용을 이해하고, 유클리드 5공준을 이용하여 비유클리드 기하의 발생 과정을 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용: 6.1 원론의 체제 및 내용, 6.2 평행성 공준과 플레이페어 공준, 6.3 완전수, 기하의 역사발생, 문명과 수학2	1) 학습자료: 주교재, 파워포인트 자료, 유인물
	2		
	3		
제 11 주	1	1) 강의주제: 10장 중세 유럽의 수학 2) 강의목표: 5~15세기 유럽 수학의 특징을 이해한다. 3) 강의세부내용: 10.1 5~15세기 유럽 수학의 발달, 기호의 발달, 삼각함수의 발전, 10.2 피보나치 수열의 성질	1) 학습자료: 주교재, 파워포인트 자료, 유인물
	2		
	3		
제 12 주	1	1) 강의주제: 11장 르네상스 시대의 수학 2) 강의목표: 16세기 고차방정식의 해법을 통해 대수의 역사 발생에 대해 이해한다. 3) 강의세부내용: 11.1 고차방정식의 해법, 타르탈리아와 카르다노, 아벨, 11.2 수학 기호의 발달, 문명과 수학3	1) 학습자료: 주교재, 파워포인트 자료, 유인물
	2		
	3		
제 13 주	1	1) 강의주제: 12장 17세기의 새로운 수학, 해석기하학의 발명 2) 강의목표: 해석기하학의 발생 과정을 이해하고, 데카르트와 페르마의 중요한 수학적 업적에 대해 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용: 12.1 변량에 대한 수학의 시작, 12.2 데카르트의 해석기하학, 12.3 페르마의 해석기하학, 문명과 수학4	1) 학습자료: 주교재, 파워포인트 자료, 유인물
	2		
	3		
제 14 주	1	1) 강의주제: 13장 17세기의 계산 방법, 18세기의 수학 2) 강의목표: 17세기, 18세기 로그와 미적분의 역사 발생에 대해 이해하고, 당시 중요한 수학자에 대해 설명할 수 있다. 3) 강의세부내용: 13.1 다양한 계산들, 13.2로그의 발명, 13.3 계산도구의 발명, 문명과 수학5	1) 학습자료: 주교재, 파워포인트 자료, 유인물 2) 기말과제 제출일
	2		
	3		
제 15 주	1	기 말 고 사	
	2		
	3		