

수업계획서

강의개요 및 교수목표

강의개요:

초등학교, 중학교, 고등학교에서 배운 수학은 모두 어떻게 시작되었는지, 대학에서 배우는 수학은 무엇이 있는지, 이런 수학의 여러 가지를 만든 이는 누구인지, 생활 속에는 어떤 수학이 숨어있는지 알아본다. 수학의 인문학적 의미를 이해한다.

- 1) 고대 기하학에서 현재 컴퓨터 속 수학까지
- 2) 존경받는 수학자와 비운의 수학자
- 3) 숫자가 말하는 세상
- 4) 수학은 철학이다.
- 5) 생활 속에 숨어있는 수학 찾기
- 6) 예술과 수학
- 7) 수학안에 보이는 직업과 직업안에 보이는 수학
- 8) 4차 산업 혁명과 수학

교수목표:

학생들의 수학에 대한 관심과 문제 해결 능력은 낮아지고 있다.

수학을 공부하는 학생들이 가장 많이 하는 질문은 “수학을 왜 공부합니까?”이다. 유독 수학에서만 이 질문을 한다.

위 질문에 대답이 본 교과목의 목표이다.

수학이 왜 필요하며, 얼마나 재미있는 이야기들을 가지고 있는지 수학이 유용한지를 학생들에게 알리는 것이 본 교과목을 개발 하고자 하는 목적이다.

전공 관계없이 모든 학생들에게 수학을 인류가 발견한 하나의 학문으로 인식할 수 있도록 한다.

과거의 수학으로 미래를 예측할 수 있는 창의적 인재를 양성하고자 한다.

수학이 다른 학문과 상당히 융합 가능하며 4차 산업혁명 안에서 직업군으로 얼마나 큰 자리를 차지하고 있는지 학생들이 이해하고 본인의 직업을 선택함에 조금 더 넓은 선택지를 주고자 한다.

학습효과:

수학에 대한 인식의 전환을 가져올 수 있다. 부정적인 수학에 대한 생각을 긍정적인 생각으로 바꿀 수 있는 기회를 제공할 수 있다. 수학에 대한 인식 변화는 전공에 녹아있는 수학을 조금은 쉽게 받아들일 수 있도록 한다. 대학 수학에 대한 동기 부여가 될 수 있는 기회가 된다.

수학을 생활 속에서 직접 찾고 응용을 할 수 있다. 조사하고 응용하는 과정 속에서 자기 주도의 능동적 학습 태도를 기를 수 있다.

수학에 대한 자신들의 생각을 다른 학습자들에게 설득하도록 한다. 온라인상에서 설득과 토론을 실행하며 미래형 학습형태를 연습할 수 있다.

역사 속에서 직업 속에서 생활 속에서 놀이 속에서 방송 속에서 다양한 모습으로 등장하는 수학을 통하여 다른 융합된 수학을 이해하고 나아가 창의적 콘텐츠 개발도 할 수 있도록 한다. 즉, 다양한 모습의 수학이 어떤 학생에게는 직업으로 어떤 학생에게는 놀이로, 유튜브의 콘텐츠로 혹은 인문학으로 활용될 수 있다.

교재명	저자명	출판사	출판년도
주교재: 무			
부교재: 무			
주차	차시	강의내용	
1주	1차시	수학 이야기 교과와 목적과 교과 운영 방법, 학교에서 배우는 수학의 내용을 정리한다.	
	2차시	우리나라의 수학 교육의 차이를 소개하여 그 순서여야 하는 이유를 알아본다. 학생들이 초, 중, 고등학교에서 배웠던 수학을 정리한다.	
2주	1차시	고대 수학의 시대적 특징이 수학사에는 어떤 영향을 미쳤는지 이해한다.	
	2차시	중세 수학의 시대적 특징이 수학사에는 어떤 영향을 미쳤는지 이해한다.	
3주	1차시	근대 수학의 시대적 특징이 수학사에는 어떤 영향을 미쳤는지 이해한다.	
	2차시	17세기 수학의 특징과 그 시대의 수학자들을 알아본다.	
4주	1차시	17세기 18세기 수학자들을 알아보고 그 시대의 수학의 특징을 알아본다.	
	2차시	18세기 수학과 영화를 통하여 유명한 수학자들이 왜 대중들에게 사랑 받을 수 있었는지 이유를 찾는다. 노벨 수학상은 존재하는지, 없다면 어떤 상으로 수학자들은 인정을 받는지를 찾아본다.	
5주	1차시	인류를 위해 힘쓴 수학자들의 고된 삶을 통하여 훌륭한 사람과 행복한 사람에 대한 고민을 통하여 학습자의 삶의 자세를 찾아 갈 수 있도록 한다.	
	2차시	책이나 다른 매체 속에서 등장하는 가상의 수학자들의 수학적 사고나 수학 이야기를 통하여 수학을 쉽게 이해 할 수 있도록 한다.	
6주	1차시	수의 시작과 시간(12달)을 나타내는 수를 이야기한다.	
	2차시	수의 역할을 알아본다. - 암호, 돈, 위치, 바이오리듬 등	
7주	1차시	풀리지 않는 난제를 소개하며 풀렸던 난제를 알아본다. 사람들이 어려운 문제를 해결하면서 느낄 수 있는 즐거움과 난제들이 세상에 끼친 영향을 살펴본다.	
	2차시	인간에게 즐거움을 줄 수 있는 수학 문제를 통하여 수학의 재미를 알 수 있도록 한다.	
8주	1차시	수학을 놀이로 하는 스도쿠와 같은 숫자 게임을 소개하고 직접 해결해본다. 논리를 바탕으로 풀어보는 문제를 소개하고 직접 해결해본다.	
	2차시	수학을 놀이로 하는 도형 게임을 소개하고 직접 해결해본다.	
9주	1차시	4차 산업혁명 이전의 산업혁명을 알아보고 4차 산업혁명의 주연인 컴퓨터 속 수학을 알아본다.	
	2차시	컴퓨터와 관계있는 수학은 무엇인지 소개하고 생활 속 컴퓨터 관련 수학을 풀어본다.	
10주	1차시	생활을 편리하게 만든 수학의 원리를 알아본다.	
	2차시	3-D 영상의 기본인 컴퓨터 그래픽과 관계있는 수학을 소개한다.	
11주	1차시	전공별로 수학을 어떻게 다루고 있으며 다루어진 수학은 어떻게 현장에서 적용되는지 설명한다.	
	2차시	수학 관련 직업과 직업 속에서 등장하는 수학을 소개한다.	
12주	1차시	사주팔자를 수학적으로 접근하여 본다. 과거에 수학을 통하여 사람의 운명을 이야기하고 나라별 숫자에 대한 취향을 알아본다.	
	2차시	생활 속 삼각비와 삼각함수를 소개하고 그 식으로 사람들이 얼마나 편리할 수 있는지를 이야기한다.	

13주	1차시	확률과 통계의 역사를 알아보고 확률 통계와 연관된 수학자들의 에피소드를 알아본다.
	2차시	확률과 통계는 우리의 생활 속에서 어떻게 이용되고 있는지 알아보고 설득의 도구로 그것을 활용하는 법을 알아본다.