

DU-도전학기 결과 보고서

과제명	나만의 수학 커리큘럼 만들어서 체험하기		
참여자	성명	소속	학번
	김○덕	역사교육과	
지도교수 의견	전반적으로 두루 두루 수학의 각 영역을 다른 방식의 접근으로 수학공부를 하고 있다는 것이 느껴지고 있습니다. 기존의 수학교육과에서는 주로 임용 문제풀이를 위한 수업을 하기 때문에 그에 따라 하지 못하는 부분들이 있는데 DU도전학기를 통해 수학교육과에서 못하는 영역들을 자체적으로 하고 있다는 것을 느끼고 있으며, 이는 그 자체로 의미가 있는 사항이라고 여겨지며 특히 세상이 급변하고 있고 빠르게 변화하는 것 자체가 혁명인데, 4차산업을 대비하여 과거의 수학공부 만으로는 미래의 수학교육에 대해 준비가 부족한 부분들이 분명히 존재합니다.. 그런데 자체적으로 알고리즘이라든지 그것에 연계한 순서도와 코딩부분은 미래 수학 교육의 기초에 반드시 필요한 부분이라고 여겨지며 DU도전학기의 남은 기간 동안 모든 과정들이 계속적으로 진행된다면 좋은 마무리가 될 것으로 여겨집니다. (소속) 수학교육과 (성명) (서명 또는 날인)		

1. 도전 과제 내용

학교의 교육과정이 아닌 내가 자유롭게 생각해보고, 내가 하고 싶은, 나만의 교육과정을 만든다면 어떨까? 하는 마음을 가지고 있다가 학교 교육과정과는 좀 다른 일상생활들과 관계된 수학들도 연계하고 싶어 DU-도전학기를 통해 이런 부분을 실현해보고 싶어서 도전하게 되었습니다. 인류 문화발전에 지대한 영향을 끼친 수학을 나만의 방식으로 나를 폭넓게 공부해보려고 합니다. 일반 학생들에게 교실에서 문제만 풀이하면 되는 그런 과목이 아니라 우리의 일상생활과 정말 많이 밀접해 있다는 것을 보여주고 싶습니다. 커리큘럼이란 교육목표를 달성하기 위하여 선택된 교육내용과 학습활동을 체계적으로 편성·조직한 계획입니다. 하지만 저는 학교 교육과정이 아닌 저만의 방식으로 커리큘럼을 만들어, 흥미 있는 수학 과정을 저 나름대로 체험해보고 그 과정을 기록해보고자 합니다.

2. 도전 과제 수행 결과 및 성과

1주차 수학수업에 대한 저널쓰기: 초중고 12년 동안 가장 재미있었던 수학수업과 지루했던 수학수업은? 에 대한 기억을 되살려 기록.

2주차 영화속의 수학: 영화를 보고 영화 줄거리와 영화속에서 발견되는 수학을 우리 생활속에서 찾을 수 있는 수학을 정리(영화 네이든을 보고)

3주차 수학교서 서평쓰기: 수학과 관련된 책을 읽고 그 책에 대하여 서평(수학전쟁)

4주차 유튜브로 수학공부: 수학자 한명을 선정하여 그에 관한 유튜브 검색하여 시청하고 나서 그 수학자의 일생을 정리 (라마누잔)

5주차 수학 독후감 써보기: 수학과 관련된 책을 읽고 그 책과 주제에 대해 정리하면서 독후감 쓰기 (수학 생각의 기술)

6주차 일상에서의 수학 정리: 우리 일상생활에서 수학이 어떤 것들과 연계 되어 있는지를 찾아보고 정리해보기 (생활 속의 수학)

7주차 수학 리포트 쓰기: 수학과 관련된 책을 읽고 그 책에 대하여 리포트로 마무리해보기 (창의성과 스토리텔링)

8주차 수학교서 요약해보기: 수학과 관련된 책을 읽고 그 책에 대하여 주제와 줄거리를 요약해보기(수학콘서트)

9주차 수학 ppt리포트 만들기: 스포츠와 관계된 스포츠 속의 수학을 찾아서 핵심을 요약하여 ppt 만들어 보기 (스포츠 속의 수학)

10주차 수학교서 서평 쓰기: 수학과 관련된 책을 읽고 그 책에 대하여 아 나름대로 서평을 써보기 (수학자의 공부 서평)

11주차 수학 리포트 쓰기: 수학과 관련된 책을 읽고 그 책에 대하여 리포트로 정리해 보기 (대량살상 수학무기)

12주차 알고리즘을 이용한 코딩책 읽기: 알고리즘과 순서도 코딩 관련책 읽기

13주차 알고리즘을 이용한 코딩책 읽기: 알고리즘과 순서도 코딩 관련책 읽기

14주차 코딩 유튜브 보기: 알고리즘과 순서도 관련한 코딩 유튜브 찾아서 보고 정리하기

15주차 코딩 유튜브 보기: 알고리즘과 순서도 관련한 코딩 유튜브 찾아서 보고 정리하기

16주차 알고리즘을 이용한 코딩 직접해보기: 책과 유튜브를 통해 공부한 알고리즘을 이용해 코딩을 직접해보고 결과물 내기 (선형회귀 모델을 최적화에 주로 쓰이는 경사하강법)

3. 자기 평가

학생들이 평소에 어려워하는 수학과 관심이 있는 프로그래밍(코딩) 분야의 인공지능을 연관 지어서 탐구해보니 4차산업 혁명시대에 인공지능과 수학이 매우 중요한 공부라는 것을 다시 한번 더 느끼게 된다. 이 DU도전 활동을 하며, 다양한 곳에서 자료를 찾고, 아직 배우지 않은 내용(스칼라, 편미분 등등)에 대해서 자료들을 보며 연구하고, 이것이 왜 그럴까? 생각해 보고, 직접 실험해보는 과정을 통해 내가 몰랐던 내용을 알 수 있게 되어 재미있었고, 다른 분야들도 나중에 한번 더 연구해 봐야겠다는 생각이 들었다. 그리고 이 활동을 하기위해 여러 가지 머닝러신 모델, 원리, 작동방식 등 찾아보고, 직접 모델을 구현해보면서 인공지능분야의 지식이 많이 늘어난 것 같다. 또 선형회귀를 구현할 수 있는 방법도 매우 많고, 선형회귀 말고 다른 분야에 쓰이는 인공지능 모델들도 정말 많다는 것을 알았고, 나중에 기회가 된다면 이것들도 더 알아봐야겠다는 생각이 들었다.

4. 최종 결과물

수학 저널 영화속의 수학이야기 수학도서 읽고 독후감을 쓰고 스포츠와 관계된 스포츠 속의 수학을 찾아서 핵심을 요약하여 PPT를 만들고, 수학과 관련된 책을 읽고 그 책에 대하여 나 나름대로의 서평을 및 그 책에 대하여 리포트로 정리해보려고 합니다. 아울러 알고리즘과 순서도 코딩 관련책 읽고, 알고리즘과 순서도 관련한 코딩 유튜브를 찾아서 보고 정리한 후 책과 유튜브를 통해 공부한 알고리즘을 이용해 코딩을 직접해보고 결과물로 소책자를 만들어 보았습니다.

- 수학 활동서
- 수학 영화 정리서
- 수학도서 서평
- 수학자 라마누잔 일생 정리,
- 수학 독후감
- 수학 리포트
- 공부한 코딩 결과물 등