|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 대단원 | 문제해결과 프로그래밍 | | 중단원 | 추상화 | |
| 학습목표 | 복잡하고 어려운 문제를 해결 가능한 작은 단위의 문제로 분해할 수 있다. | | | | |
| 학습자료 | 교사 | | | 학생 | |
| 교과서, 프레젠테이션 자료, 활동지, 평가지 | | | 교과서 | |
| 단계 | 학습 진행 과정 | 교수·학습 활동 | | 시간 | 지도상의 유의점 |
| 도입 | · 인사 및 주의 집중  · 동기 유발  · 본시 학습 목표 확인 | · 인사 후 출석을 확인하고, 간단한 대화로 주의를 환기한다.  · 프레젠테이션을 통해 제시된 지하철 노선도 사진을 확인하고 생각나는 이야기를 자유롭게 이야기한다.  · 프레젠테이션 자료를 통해 제시된 오늘 배울 학습 목표를 큰 소리로 읽어본다. | | 5분 | · 지하철 노선도 사진을 제시한다. |
| 전개 | · 자료 제시 및 관찰 | · 각 모둠별로 동기 유발에 제시되었던 지하철 노선도의 구조를 이용하여 역 사이의 최단거리를 구하는 프로그램제작을 위해 무엇이 필요할까에 대해 토의해본다.  · 각 모둠별로 제시한 방법을 발표해본다.  · 전체 그림과 모양, 성질 등이 같은 동일한 형태의 작은 그림으로 분해할 수 있음을 확인한다. | | 10분 | · 교사는 학생들이 발표하는 내용을 요약하여 칠판에 판서한다. |
| · 추가 자료 제시 | · 각 모둠별로 동기 유발에 제시되었던 쾨니히스베르크의 다리의 구조를 분석하고, 이를 해결하거나 해결하지 못하는 이유를 토의해본다.  · 각 모둠별로 제시한 방법을 발표해본다. | | 15분 | · 조원 모두가 활동에 참여하도록 유도한다.  · 교사는 학생들이 발표하는 내용을 요약하여 칠판에 판서한다. |
| · 규칙성 발견 및 개념 정리 | · 쾨니히스베르크의 다리 문제는 해결할 수 없음을 확인한다.  · 문제를 분해하여 증명을 해결하는 두 가지 방법을 정리한다.  ㄴ주어진 문제를 동일한 구조나 형태의 작은 문제로 분해하고, 이를 반복적으로 해결하여 주어진 문제를 해결하는 것  ㄴ주어진 문제를 유사한 기능이나 구성 요소별로 분해하고, 순차적으로 해결하여 이를 하나로 재조합하는 것 | | 15분 |  |
| · 적용 및 응용 | · 프레젠테이션에 제시된 하노이의 탑 문제를 보고, 문제를 분해하는 방법을 적용하여 많은 하노이의 탑을 직접 옮기지 않고 최소 이동 횟수를 구할 수 있는 방법을 각각 활동지에 기록한다.  · 해결방안에는 어떻게 접근하였는지 왜 그렇게 생각하는지 활동지에 기록한다. | | 10분 | · 교사는 프레젠테이션 자료와 활동지를 통해 학생들이 문제분해에 관해 알게 된 내용을 적용할 수 있도록 한다. |
| 정리 | · 평가  · 차시 예고 및 인사 | · 평가지를 통해 배운 내용애대한 평가를 실시한다.  · 다음 시간에 배울 내용을 확인한 후 함께 인사하며 수업을 마무리한다. | | 5분 |  |