



중등 사사과정 지도 개요

| | | | | |
|---|-----------------------|------|------------|---------|
| 제 목 | 이차원 물질의 전기적 광학적 특성 탐구 | | | |
| 지도교수 | 성 명 | 한강희 | | |
| | 소 속 | 물리학과 | 전 공 | 나노물리 |
| 탐구분야 | 나노물리학 | | 학년도 | 2024학년도 |
| 탐구 개요 | | | | |
| 1. 탐구 필요성 | | | | |
| 작은 물질의 특성 탐구에는 많은 어려움이 따른다. '우리가 눈으로 보기 힘들만큼 작은 물질의 특성은 어떻게 알 수 있을까' 라는 물음에 대한 해답을 학생들과 함께 탐구해 보고자 한다. | | | | |
| 2. 탐구 목적 | | | | |
| 작은 크기의 물질을 탐구하기 위해 현대 과학에서 널리 쓰이는 테크닉인 리소그래피등에 대해 소개하고, 이를 토대로 작은 소자를 만드는 과정과 물질의 특성을 측정하는 방법등에 대해 같이 탐구하고 토론한다 | | | | |
| 3. 탐구 내용 | | | | |
| 전도체(금속), 반도체등 작은 소재를 준비하여 저항을 측정할 수 있는 소자를 만들고 이를 이용하여 여러 가지 전기적, 광학적 측정을 진행한다. | | | | |
| 4. 탐구 방법 | | | | |
| 박리된 이차원 물질을 리소그래피 방법을 통해 소자화 하고 물질의 고유한 특성인 비저항 값을 추출하는 한편, 물질의 광학적 특성을 라만, PL을 측정하고 결과에 대해 토론해 본다. | | | | |
| 5. 기대 효과 | | | | |
| 학생들이 인터넷으로만 접한 나노과학을 보다 가까이 접근할 수 있는 방법론을 제공하고 이를 경험하게 함으로써 과학에 대한 흥미를 유발하고자 한다. | | | | |