

놀이터의 물리학: 낙하하는 물체를 관찰하세요!



중력은 눈에는 안 보이지만 매일 우리에게 영향을 줍니다. 프리스쿨 원생은 간단한 놀이터 활동을 통해 중력이 어떻게 작용하는지 알 수 있습니다. (

벤치마크, 11.A.ECa, 11.A.ECc, 11.A.ECd, 11.A.ECg, 12.C.ECa, and 12.D.ECb 참조)

☀️ 어린이가 중력을 이용해 놀게 하세요.

- 다른 높이의 놀이터 구조물에서 아래로 떨어뜨릴 단단한 물건을 바구니에 가득 담아주세요. 폼 소재의 장난감, 블록, 구슬, 열쇠, 플라스틱 장난감, 돌, 콩주머니 등도 좋습니다. 어린이들에게 포장 도로, 흙, 모래 또는 물을 향해 물건을 번갈아가며 떨어뜨려 보라고 하세요.
- 어린이에게 다음과 같은 질문을 해보세요. "구슬을 떨어뜨렸을 때 어떻게 됐는지 잘 봤어?" "블록이 모래에 떨어지면 어떻게 되는지 관찰했니?" "블록이 물에 부딪히면서 어떻게 됐어?" 어린이가 관찰한 내용을 기록하세요.

☀️ 놀이 경험을 확장하세요.

- 어린이들에게 놀이터 구조물에서 물건을 떨어뜨리면 어떤 일이 벌어지는지 관찰해보라고 하세요. 다른 친구가 물건을 떨어뜨리면 어디로 떨어질지 예상해보게 하세요.
- 두 개의 물건을 같은 높이에서 떨어뜨리면 동시에 땅에 닿을 것인지, 시간차를 두고 떨어질 것인지 예상해보게 하세요. 그런 다음 직접 떨어뜨려보게 하세요. 어린이들은 물건을 다른 높이에서 떨어뜨리면 어떻게 될 거라고 예상할까요?
- 바람이 잔잔한 날에 어린이들에게 단단한 물건과 불어놓은 풍선을 함께 떨어뜨리게 하세요. 풍선을 떨어뜨리면 어떻게 되는지 물어보세요. 공기를 뺀 풍선을 떨어뜨리게 하고 어떻게 되는지 관찰하게 하세요. 어린이들은 풍선을 불었을 때와 불지 않았을 때 떨어지는 모습이 다른 이유가 뭐라고 생각할까요? 설명이 필요한 부분을 알아낼 수 있도록 도와주세요. (주의: 어른이 풍선을 불어주세요. 불지 않거나 찢어진 풍선은 8세 미만의 어린이에게 질식의 위험이 있습니다. 어린이가 풍선이나 풍선 조각을 입에 넣지 않게 해주세요. 활동이 끝나면 모든 풍선을 안전하게 폐기하세요.)

☀️ 중력에 관해 이야기해보세요.

- 낙하, 떨어뜨리기, 힘, 표면, 충돌, 충격, 튀어오르기 같은 단어를 소개하세요. (주의: 질량, 저항 등 일부 물리학 용어는 프리스쿨 원생에게는 불필요할 수 있습니다.)
- 중력은 보이지 않는 '자연의 힘'이라는 개념을 알려주세요. 물체를 아래로 당기는 힘 때문에 물체가 공중을 날아다니거나 하늘로 올라가지 않습니다. 중력은 강하게 끌어당기는 힘입니다. 그래서 물체를 공중에 계속 떠 있게 하려면 힘이 필요하고, 물체가 떨어지면 충격으로 흔적이 남습니다.
- 프리스쿨 원생이 중력을 완전히 이해하기를 기대하지 마세요. 과학자들이 아직도 중력을 연구하고 있다는 것을 알려주세요. 중력은 눈에 보이지 않지만 연구할 수 있다고 설명해주세요.

English Title: Playground Physics: Watch for Falling Objects!



13 Children's Research Center
University of Illinois at Urbana-Champaign
51 Gerty Dr. • Champaign, IL 61820-7469
Telephone: 217-333-1386
Toll-free: 877-275-3227
E-mail: iel@illinois.edu
<https://illinoisearlylearning.org>



Illinois
State Board of
Education