

Friktionskraft – hypotes och prövning

Krafter, rörelser och rörelseförändringar samt hur kunskaper om detta kan användas, t ex i frågor om trafiksäkerhet - Fysik, Årskurs 7-9

Syfte

Momentet syftar till att träna på att arbeta utifrån en hypotes samt att undersöka vilka faktorer som påverkar friktionskraften.

Läraren reflekterar

Här får eleverna möjlighet att metodiskt och systematiskt undersöka olika faktorer som påverkar friktionskraften. Innan momentet utförs bör eleverna bekanta sig med dynamometrar samt kraftpilar och kraftresultatenter så att de till exempel förstår att det blir skillnad om de drar en låda horisontellt eller i 45 graders vinkel mot marken.

Bakgrund

När man släpar en låda över golvet gör friktionskraften motstånd. Hur stor friktionskraften blir skulle till exempel kunna bero på lådans tyngd, golvetts beskaffenhet och hur stor sida lådan vänder mot golvet.

Metod

Jag brukar inleda med att prata om vardagen för att få eleverna att tänka på friktion i vardagssituationer. Till exempel att det är svårt att dra någonting på strävt underlag, uppför och/eller att dra något tungt. Eleverna har ofta exempel att delge varandra. Således blir det lättare för eleverna att lista ut vilka olika faktorer som kan vara av betydelse att testa.

Arbetsuppgift

Tänk ut ett sätt att ta reda på hur friktionskraften påverkas av någon eller några faktorer ovan.

1. Skriv en hypotes som redogör vilka faktorer du tror påverkar friktionskraften.
2. Skriv vilka saker som behövs och hur du tänker göra.
3. Fundera över ifall ditt försök riskerar att skada någon eller något.
4. Ställ en hypotes (med motivering).
5. Redovisa för din lärare hur ni skulle kunna utföra försöket.
6. Genomför försöket efter dialog med din lärare.
7. Skriv ner vilket resultat ni får och diskutera ert resultat.

Lektionen kan avslutas med att varje grupps iakttagelser, svårigheter, problem och lösningar diskuteras i helklass.

Lgr22 Syfte

Utveckla förmåga att genomföra systematiska undersökningar i fysik.

Centralt innehåll

Krafter, rörelser och rörelseförändringar samt hur kunskaper om detta kan användas, till exempel i frågor om trafiksäkerhet.

Betygskriterier

Eleven visar **mycket goda** kunskaper om fysikens begrepp och förklaringsmodeller. Med **god** användning av begreppen och förklaringsmodellerna beskriver och förklarar eleven fysikaliska fenomen i naturen och samhället.

Eleven söker svar på frågor genom att planera och utföra systematiska undersökningar på ett säkert och **väl** fungerande sätt. Eleven värderar undersökningarna genom att föra **välutvecklade** resonemang utifrån frågeställningarna.