BALANSENS FYSIK

Fysikfördjupning för lärare i årskurs F-3

Lund 12 augusti 2026

ARBETSBLAD

TYNGDPUNKT

Demonstration: Var finns tyngdpunkten i en oregelbunden figur?

Materiel: penna och en oregelbunden figur i kartong.

En elev sätter pennan där man tror att tyngdpunkten är. Nästa elev justerar och kollar om man kommer närmare tyngdpunkten.

Man kan kolla om man har hittat tyngdpunkten genom att loda den oregelbundna figuren.

Anteckningar:

Demonstration: Balansera träpinne/fiskespö

Materiel: träpinne (avskalad granstam) eller fiskespö (kastspö).

Här ska man hitta tyngdpunkten, genom att göra stödytan mindre och mindre.

Anteckningar:

Demonstration: Balansera glasögon/sax/galge/L:et

Var finns tyngdpunkten i dessa föremål?

Anteckningar:

Experiment: Klippta kartongbiten

Materiel: kartongbit ca 5x20 cm, modellera att fästa eller ett litet och tungt föremål att hänga i änden på kartongen, våg.

Fäst en bit modellera på ena änden av kartongbiten och balansera kartongbiten på ditt finger. Klipp av kartongbiten där och väg de två bitarna. Väger de två bitarna som du förväntat dig?

Anteckningar:

STÖDYTA

Experiment: Stor eller liten stödyta

Materiel: stol, kroppen.

Undersök en större eller mindre stödyta genom att sitta vanligt på en stol eller "väga på den". Undersök stödytan med hjälp av kroppen genom att stå på ett eller två ben. Prova att stå tätt ihop med fötterna eller brett isär. Eller hur stor blir stödytan när man kryper?
Diskutera hur man står för att hålla balansen på exempelvis bussen.

Anteckningar:

Experiment: När står petflaskan stadigast?

Materiel: 2 st petflaskor, vatten. Häll vatten i en av flaskorna.

Ställ de två flaskorna först med botten nedåt (en med och en utan vatten) och sedan med korken nedåt (en med och en utan vatten).

Anteckningar:

BALANS MED KROPPEN

Experiment: Att hålla balansen på en kloss

Materiel: kloss eller liknande, kroppen.

Låt en i gruppen ställa sig på något som har en mindre area än foten; en kloss, en tegelsten liggande på sidan eller liknande. Personen ska hålla balansen så länge som möjligt. De andra gruppmedlemmarna observerar samtidigt hur kamraten gör för att hålla balansen.

Anteckningar:

Experiment: Böj dig framåt

Materiel: vägg, kroppen.

Stå med ryggen mot väggen och böj dig framåt så långt det går. Stå fritt på golvet och gör samma sak. Vad är det som gör att det går bra att hålla balansen när man böjer sig och står fritt på golvet? Titta från sidan på någon som böjer sig framåt.

Anteckningar:

BALANSBRÄDAN

Experiment: Att få jämvikt på balansbrädan med kuberna/tärningarna

Materiel: balansbräda med stöd och kuber/tärningar.

Lägg balansbrädan över stödet så att den är i balans. Ta fyra kuber och lägg på balansbrädans ena ände. Ta fyra andra kuber och lägg de på den andra änden. Studera hur ni har placerat kuberna för att få jämvikt.

Kan man få jämvikt med olika antal kuber?

Anteckningar:

Experiment: Att få jämvikt på balansbrädan med olika föremål

Materiel: balansbräda med stöd, kuber/tärningar, olika föremål (sudd, nycklar, pennor).

Ta ett föremål och lägg det på balansbrädans ena ände. Undersök hur många kuber det måste vara på den andra änden för att det ska uppstå balans (jämvikt).
Hur/vad justerar man för att det ska bli jämvikt? Kan det bli olika antal kuber (tärningar) för grupperna? Varför?

Anteckningar:

MER OM BALANS

Experiment: Använda balansbrädan som en hävstång

Materiel: balansbräda med stöd och kuber/tärningar.

Lägg balansbrädan över stödet så att den är i balans. Lägg nu några kuber på ena änden av brädan. Flytta på stödet så att brädan åter är i balans. Du har hittat tyngdpunkten för den belastade brädan och brädan är i balans.

Vad händer nu om du trycker lätt på den obelastade änden av brädan?

Vad händer om du flyttar över kuberna till den obelastade änden och trycker på den änden som du flyttat kuberna ifrån?

Anteckningar:

Demonstration: När välter asken?

Materiel: 3 st askar, skiva, tejp, tändsticka.

Asken kan stå på tre olika ytor. Vilken ask står mest stabilt?

Lägg lite modellera i någon av askarna, detta ändrar förutsättningarna. Fäst modelleran på olika höjder av askarna – hur påverkar det stabiliteten?

Anteckningar: