

Biologi – Lyssna på ditt hjärta

Syfte: Eleverna ska förstå att hjärtfrekvensen ökar vid ansträngning och att det finns ett samband mellan andning och hjärtfrekvens.

Enligt Lgr 11 ska undervisningen i Biologi för åk 4-6 beröra följande centrala innehåll:

Människans organsystem. Organens namn, utseende, placering, funktion och samverkan.

Materiel: Stetoskop, tidtagarur, plansch Blodomloppet

Förberedelser: Ta fram materiel.

Utförande:

- Det är en fördel om eleverna arbetar två och två vid detta experiment. De kan då hjälpas åt att ta tiden åt varandra medan de räknar hjärtslag och andetag.
- OBS! Påminn eleverna om att man lätt kan skada öronen om man är oförsiktig med stetoskopet. Uppmana dem att alltid hålla i membranet själva när de har öronsnäckorna i öronen och att ta ur dem ur öronen när stetoskopet inte används.
- Experimentet är indelat i två delar. Man kan välja att göra dem vi ett eller flera tillfällen.
- Det kan vara svårt att räkna andetag. Den som "andas" börjar ofta påverka sin egen andning. I detta experiment spelar det inte så stor roll eftersom fokus inte ligger på antal andetag per minut utan på skillnaden mellan vila och ansträngning. Eventuellt kan man låta eleverna vara tre i varje grupp under den delen av experimentet. En kan ta tiden, en kan räkna och den som "andas" kan få en tankekrävande uppgift, till exempel att räkna baklänges från hundra.
- Låt eleverna fundera på hur hjärtslag och andning hänger ihop. Exempel på frågor som de kan fundera kring kan vara
 - Vilken är hjärtats uppgift?
 - Varför andas man?
 - Vad händer med hjärtslag och andning när vi anstränger oss?
 - Hur känns det om vi anstränger oss maximalt under en längre tid?
 - Om man till exempel har astma blir man fortare trött. Vad beror det på?
- Visa plansch Blodomloppet och diskutera hjärtats funktion och hur det hänger samman med andningen.

Om man vill gå vidare kan man låta eleverna mäta sitt blodtryck vid vila och vid ansträngning, till exempel med Blodtrycksmätare för handleden.

Lyssna på ditt hjärta

I det här experimentet ska du undersöka hur hjärtat och andningen hänger ihop. Arbeta två och två. Använd ett stetoskop och ett tidtagarur.

OBS! Man kan lätt skada hörseln om man är oförsiktig med stetoskopet. Tänk på att alltid hålla i stetoskopet själv när du har hörsnäckorna i öronen. Ha bara hörsnäckorna i öronen när du använder stetoskopet.

Experiment 1

1. Lyssna på hjärtslagen på dig själv eller din kamrat med ett stetoskop.
2. Räkna hur många gånger hjärtat slår på en minut. Låt kamraten ta tid med stoppuret medan du räknar.
3. Anteckna resultatet i tabellen.
4. Byt med din kamrat och gör samma sak.
5. Gör något jobbigt under en minut. Du kan till exempel springa ett varv runt skolan, gå upp och ner för en trappa eller kliva upp och ner på en stol. Din kamrat tar tiden med stoppuret.
6. Ta fram stetoskopet igen och räkna på samma sätt som förut hur många gånger hjärtat slår på en minut.
7. Anteckna resultatet i tabellen.
8. Byt med din kamrat och gör samma sak.

	Person 1	Person 2
Hjärtslag vid vila:		
Hjärtslag vid ansträngning:		

Frågor att fundera på:

- a. Vilken är hjärtats uppgift?
- b. Vilka funktioner har blodet i kroppen?
- c. Förändras antal hjärtslag per minut när man anstränger sig? I så fall varför?
- d. Istället för hjärtslagen med ett stetoskop kan man mäta pulsen. Hur gör man då?

Lyssna på ditt hjärta

Experiment 2

1. Låt din kamrat räkna hur många andetag du tar under tiden som du mäter en minut med stoppuret.
2. Anteckna resultatet i tabellen.
3. Byt med din kamrat och gör samma sak.
4. Gör något jobbigt under en minut. Du kan till exempel springa ett varv runt skolan, gå upp och ner för en trappa eller kliva upp och ner på en stol. Din kamrat tar tiden med stoppuret.
5. Räkna antal andetag igen.
6. Anteckna resultatet i tabellen.
7. Byt med din kamrat och gör samma sak.

	Person 1	Person 2
Andetag vid vila:		
Andetag vid ansträngning:		

Frågor att fundera på:

- a. Vad har andningen för funktion i kroppen?
- b. Varför andas man olika mycket när man vilar och när man anstränger sig?