



FILMFAKTA

Ämne	Biologi
Ålder	Från 12 år (M, H)
Speltid	14 minuter
Språk	Svenskt tal med svensk text
Produktion	54 Frames Studio i samarbete med Kunskapsmedia
Filmnr	1763KM

På handledningens sista sida finns en länk till ett **quiz**, där du kan testa elevernas kunskaper efter filmen.



OM FILMEN

När vi andas så byter vår kropp gaser med omgivningen i en process som kallas andning eller respiration. Men varför måste vi andas? Och vilka organ använder vi när vi andas?

I den här filmen ska vi lära oss om andningsprocessen och våra lungor. Vi går igenom begrepp som alveoler, bronkioler och kapillärer. Till sist går vi igenom problem som kan uppstå med andningssystemet, samt hur du tar hand om andningssystemet på bästa sätt.

Det här är en film för elever i mellan- och högstadiet när de läser om kropp och hälsa i ämnet biologi.

KAPITEL I FILMEN

- Inledning (00:00–01:03)
- Varför andas vi? (01:04–02:54)
- Andningssystemet (02:55–04:41)
- Lungorna och gasutbytet (04:42–06:22)
- Andningsprocessen (06:23–07:52)
- Andningskontroll (07:53–09:01)
- Problem med andningssystemet (09:02–11:47)
- Så tar du hand om andningssystemet (11:48–12:48)
- Sammanfattning (12:49–SLUT)

LÄROPLANSMÅL

Biologi (åk 4–6)

Kropp och hälsa

- Hur den psykiska och fysiska hälsan påverkas av sömn, kost, motion, sociala relationer och beroendeframkallande medel. Några vanliga sjukdomar och hur de kan förebyggas och behandlas.
- Människans organsystem. Organens namn, utseende, placering, funktion och samverkan.

Biologi (åk 7–9)

Kropp och hälsa

- Hur den fysiska och psykiska hälsan påverkas av sömn, kost, motion, sociala relationer och beroendeframkallande medel. Vanligt förekommande sjukdomar och hur de kan förebyggas och behandlas. Virus, bakterier, infektioner och smittspridning. Antibiotika och resistenta bakterier.
- Kroppens celler, organ och organsystem och deras uppbyggnad, funktion och samverkan. Evolutionära jämförelser mellan människan och andra organismer.

MÄNNISKOKROPPEN: ANDNING OCH LUNGOR

INNAN FILMEN

Vad vet eleverna redan?

Be eleverna skriva ned eller fundera enskilt kring vad de vet om andningsprocessen. Låt dem sedan diskutera och jämföra sina svar i grupper om 2–3. Be grupperna att berätta sina svar inför klassen, medan du sammanfattar på tavlan.

Utgå gärna från de här frågorna:

- Vilka organ är inblandade i andningsprocessen, tror du?
- Varför måste vi andas?
- Hur kommer det sig att vi kan fortsätta andas när vi sover?

Ordlista till filmen

Diskutera och förklara begreppen i ordlistan med eleverna före filmen:

Andningsprocess

Alveol

Bronkiol

Lungblåsa

Bronker

Diafragma

Interkostalmuskel

Hemoglobin

Cellandning

Koldioxid

Luftföroreningar

Inandning

Utandning

Virus

Bakterie

Infektion

Diskutera gemensamt era förklaringar samt skriv upp det ni kommer fram till på klassrummets whiteboard/digitala verktyg, för att gå igenom igen efter filmen.

UNDER/EFTER FILMEN

Diskussionsfrågor till filmen

Läs först själv igenom frågorna och planera för hur du ska hantera elevernas svar och diskussioner.

Låt gärna eleverna svara på frågorna under filmens gång, enskilt eller i grupper om 2–4. Frågorna är indelade efter filmens kapitel för att du ska kunna pausa om någon behöver mer tid. Låt eleverna skriva klart sina svar efter filmen, innan du går igenom dem gemensamt och sammanfattar på tavlan.

Varför andas vi? (01:04–02:54)

- I luften som vi andas in finns det syre. Varför behöver kroppen syre?
- Vad är "hemoglobin"?
- Vilken funktion har hemoglobin i kroppen?
- Vad är "cellandning"?
- Hur lämnar koldioxid kroppen?

Andningssystemet (02:55–04:41)

- Vilken funktion har näshåret?
- Vad är "näsmusslor"? Vilken funktion har de?
- Vad är "stämband"?
- Vad är "bronkerna"?

Lungorna och gasutbytet (04:42–06:22)

- I filmen sägs det att man skulle kunna tro att lungorna är två påsar som fylls med luft när vi andas, men så är det inte. Vad är en mer korrekt liknelse av lungorna?
- Vad är "lungblåsor"?
- Vad är "alveoler"? Vilken funktion har de i kroppen?

Andningsprocessen (06:23–07:52)

- Vad är skillnaden på inandning och utandning?
- Vad är diafragman?
- Var sitter interkostalmusklerna?

Andningskontroll (07:53–09:01)

- Andningen kontrolleras av den delen av hjärnan som kallas andningscentrum. Hur går det till?
- Hur kan rädsla och stress påverka andningen?

MÄNNISKOKROPPEN: ANDNING OCH LUNGOR

Problem med andningssystemet (09:02–11:47)

- Lungorna och luftvägarna är mycket känsliga för infektioner, på vilket sätt då?
- Vilka konsekvenser kan luftföroreningar ge kroppen?
- Vad orsakas förkylning av?
- Vilken funktion har feber för kroppen?
- Varför kan din näsa svullna när du är förkyld?
- Vad är astma?

Så tar du hand om andningssystemet (11:48–12:48)

- Varför ska man undvika att röka?
- Varför är det viktigt att äta en balanserad kost och vara aktiv?

Sammanfattning (12:49–SLUT)

- Har du lärt dig något nytt av att titta på filmen?
- Var det något som nämndes i filmen som du vill lära dig mer om?

EFTER FILMEN

Vad visste eleverna innan?

Visa sammanfattningen från "Vad vet eleverna redan?". Låt eleverna jämföra vad de visste innan med vad de vet nu. Undersök om det är något de fortfarande är osäkra på och behöver undersöka vidare.

Ordlistan

Gå på nytt igenom ordlistan. Be eleverna ge exempel från filmen som kan fördjupa förståelsen av begreppen. Fråga om de behöver lägga till ord eller begrepp i listan, eller ändra på några förklaringar.

Andningsprocessen

Låt eleverna göra en seriestripp som visar hur andningsprocessen går till. Det kan vara med hjälp av urklipp ur tidningar, eller egenritade bilder. Serien ska börja med att en person andas in luft och sluta med att personen andas ut igen. Be eleverna beskriva stegen däremellan – vad som händer inuti kroppen med luften som ska in och ut. Eleverna kan arbeta själva eller i par. Sedan kan alla serier hängas upp i klassrummet.

Problem med andningssystemet

Dela in klassen i grupper om 2–4. Låt grupperna välja ett ämne, begrepp eller område ur filmen som de vill lära sig mer om. Det kan till exempel vara:

Astma

Luftföroreningar

Cellandning

Förkylning

Gasutbytet

Hjälp eleverna att hitta information i böcker och tidskrifter, och ge förslag på relevanta sidor på internet. Eleverna gör sedan en affisch där de sammanfattar vad de lärt sig. Affischerna får gärna innehålla både texter och bilder, samt en faktaruta. Uppmuntra gärna grupperna till att utforma en frågeställning som arbetet ska svara på.

När alla grupper är färdiga med sina affischer kan de presentera muntligt för klassen.

MÄNNISKOKROPPEN: ANDNING OCH LUNGOR

Räkna andetag

Dela in klassen i par. Låt eleverna räkna hur många andetag de tar per minut vid vila respektive efter ansträngande aktivitet.

Eleverna vilar först i några minuter innan paren hjälps åt att räkna varandras andetag.

Eleverna ska sedan göra en ansträngande aktivitet under ungefär 2 minuter. Det kan till exempel vara att springa i trappor, springa varv runt skolan eller att göra krysshopp. Därefter räknar de sina andetag igen.

När alla i klassen har utfört experimentet kan ni diskutera tillsammans. Varför ökar andningen vid ansträngande aktivitet? Hur påverkas kroppen? Finns det andra faktorer som kan påverka andningen än bara ansträngande aktivitet?

Astma

Har man astma kan det i vissa situationer vara tyngre och svårare att andas.

Låt eleverna utföra samma experiment som ovan, men denna gång ska de andas genom sugrör. Låt de börja med tio sugrör för att sedan minska antalet.

När alla i klassen har utfört experimentet kan ni diskutera tillsammans. Hur känns det nu att andas? Går det lättare? Tog det längre eller kortare tid att bli andfådd? Tog de fler eller färre andetag i vila respektive ansträngande aktivitet?

Tänk på att det kanske är någon i klassen som har astma.

QUIZ

A.

VILKEN DEL AV KROPPEN INGÅR *INTE* I ANDNINGSPROCESSEN?

1. hjärtat
2. lungorna
3. blindtarmen
4. blodomloppet

B.

VILKEN FUNKTION HAR HEMOGLOBIN I KROPPEN?

1. hjälper blodet att ta upp syre
2. fångar upp föroreningar i lungorna
3. hjälper lungblåsorna att rena sig
4. transporterar koldioxid ut ur kroppen

C.

HUR KAN LUFTFÖRORENINGAR PÅVERKA KROPPEN?

1. tar död på näsmusslorna
2. ökar risken för infektioner och allergier
3. hjälper blodet att pumpas runt lättare i kroppen
4. hjälper andningscentrumet att tyda signaler bättre

D.

VILKA DELAR AV KROPPEN UTFÖR SJÄLVA ANDNINGSSARBETET?

1. diafragman och interkostalmusklerna
2. interkostalmusklerna och lungorna
3. struphuvudet och stämbanden
4. näsmusslorna och lungorna

MÄNNISKOKROPPEN: ANDNING OCH LUNGOR

QUIZ - FACIT!

A.

VILKEN DEL AV KROPPEN INGÅR *INTE* I ANDNINGSPROCESSEN?

1. hjärtat
2. lungorna
3. blindtarmen - **RÄTT SVAR**
4. blodomloppet

B.

VILKEN FUNKTION HAR HEMOGLOBIN I KROPPEN?

1. hjälper blodet att ta upp syre - **RÄTT SVAR**
2. fångar upp föroreningar i lungorna
3. hjälper lungblåsorna att rena sig
4. transporterar koldioxid ut ur kroppen

C.

HUR KAN LUFTFÖRORENINGAR PÅVERKA KROPPEN?

1. tar död på näsmusslorna
2. ökar risken för infektioner och allergier - **RÄTT SVAR**
3. hjälper blodet att pumpas runt lättare i kroppen
4. hjälper andningscentrumet att tyda signaler bättre

D.

VILKA DELAR AV KROPPEN UTFÖR SJÄLVA ANDNINGSARBETET?

1. diafragman och interkostalmusklerna - **RÄTT SVAR**
2. interkostalmusklerna och lungorna
3. struphuvudet och stämbanden
4. näsmusslorna och lungorna

KUNSKAPSQUIZ ONLINE

Vi har i maj år 2020 skapat en delad Kahoot! som du gärna får använda så länge länken fungerar:

<https://create.kahoot.it/share/manniskokroppen-andning-och-lungor-quiz-1763km/59c92a00-6f1f-40a1-84eb-084e016856bd>

För att använda quiz:et, klicka på knappen "Play as guest" om du inte har någon inloggning.

