

Lektionsplanering: Respirationssystemets funktioner och samverkan med cirkulationssystemet

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Anatomi och fysiologi 2

Tema: Respirationssystemets funktioner och samverkan med cirkulationssystemet

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen ska belysa människokroppens respirationssystem, dess struktur och funktion, samt hur det samverkar med cirkulationssystemet för att upprätthålla en balans av syre och koldioxid i kroppen.

Kunskapskrav

Elven redogör översiktligt för respirationssystemets uppbyggnad och funktion, samt hur det interagerar med cirkulationssystemet i samband med gasutbyte.

Lärarledda instruktioner

Introduktion till respirationssystemet (10 min)

- Definiera respirationssystemets roll och betydelse i människokroppen.
- Presentera de huvudsakliga strukturerna: näshålan, svalg, luftstrupen, bronker och lungor.
- Diskutera mekanismerna för inandning och utandning.

Gasutbyte och lungstruktur (15 min)

- Redovisa hur gasutbytet äger rum i alveolerna och hur syre går in i blodet medan koldioxid avlägsnas.
- Diskutera hur lungstrukturen är anpassad för effektivt gasutbyte, inklusive hur alveolernas stora yta bidrar till detta.
- Förklara hur detektorer i kroppen (kemoreceptorer) registrerar syre- och koldioxidnivåer och reglerar andningen.

Interaktion mellan respirations- och cirkulationssystemet (10 min)

- Förklara hur syre transporteras i blodet och hur det används av kroppens celler.
- Visa hur koldioxid transporteras tillbaka till lungorna för utandning.
- Diskutera vikten av samordning mellan systemen för att säkerställa adekvat syresättning av blodet.

Avslutning och reflektion (15 min)

- Sammanfatta lektionens centrala punkter om respirationssystemets struktur och funktion och dess interaktion med cirkulationen.
- Diskutera hur förståelse av respirationssystemet är viktigt för att främja hälsa, särskilt vid träning och under sjukdom.
- Låt eleverna reflektera över hur de kan förbättra sin egen respiration och lungkapacitet.

Aktivitet

Eleverna ska under 30 minuter arbeta i grupper för att skapa en presentation eller affisch om en aspekt av respirationssystemet, gärna inklusive detaljer om gasutbyte, lungstruktur eller den hormonella regleringen av andningen. De ska förbereda att presentera sina resultat för klassen.

Exit-ticket

- Vad är respirationssystemets huvudsyfte? (Att möjliggöra gasutbyte mellan syre och koldioxid)
- Nämn minst två strukturer som är en del av respirationssystemet. (Ex. lungor, bronker, luftstrupe)
- Hur fungerar gasutbytet i alveolerna? (Syre diffunderar från luften i alveolerna till blodet, medan koldioxid diffunderar från blodet till luften i alveolerna)
- Vad är syftet med kemoreceptorer i samband med andning? (De

registrerar förändringar i syre- och koldioxidnivåer och reglerar andningen)

- Hur samverkar respirationssystemet med cirkulationssystemet? (Cirkulationssystemet transporterar syre till kroppens vävnader och avlägsnar koldioxid tillbaka till lungorna)

Hemuppgift

Eleverna ska skriva en reflektion där de undersöker sambandet mellan respirations- och cirkulationssystemet, inklusive hur de fungerar tillsammans för att säkerställa kroppens syresättning. De ska beskriva en specifik aspekt av denna interaktion, till exempel vad som händer under fysisk aktivitet. Reflektionen ska vara minst 300 ord.

Tags: [Lektion](#)