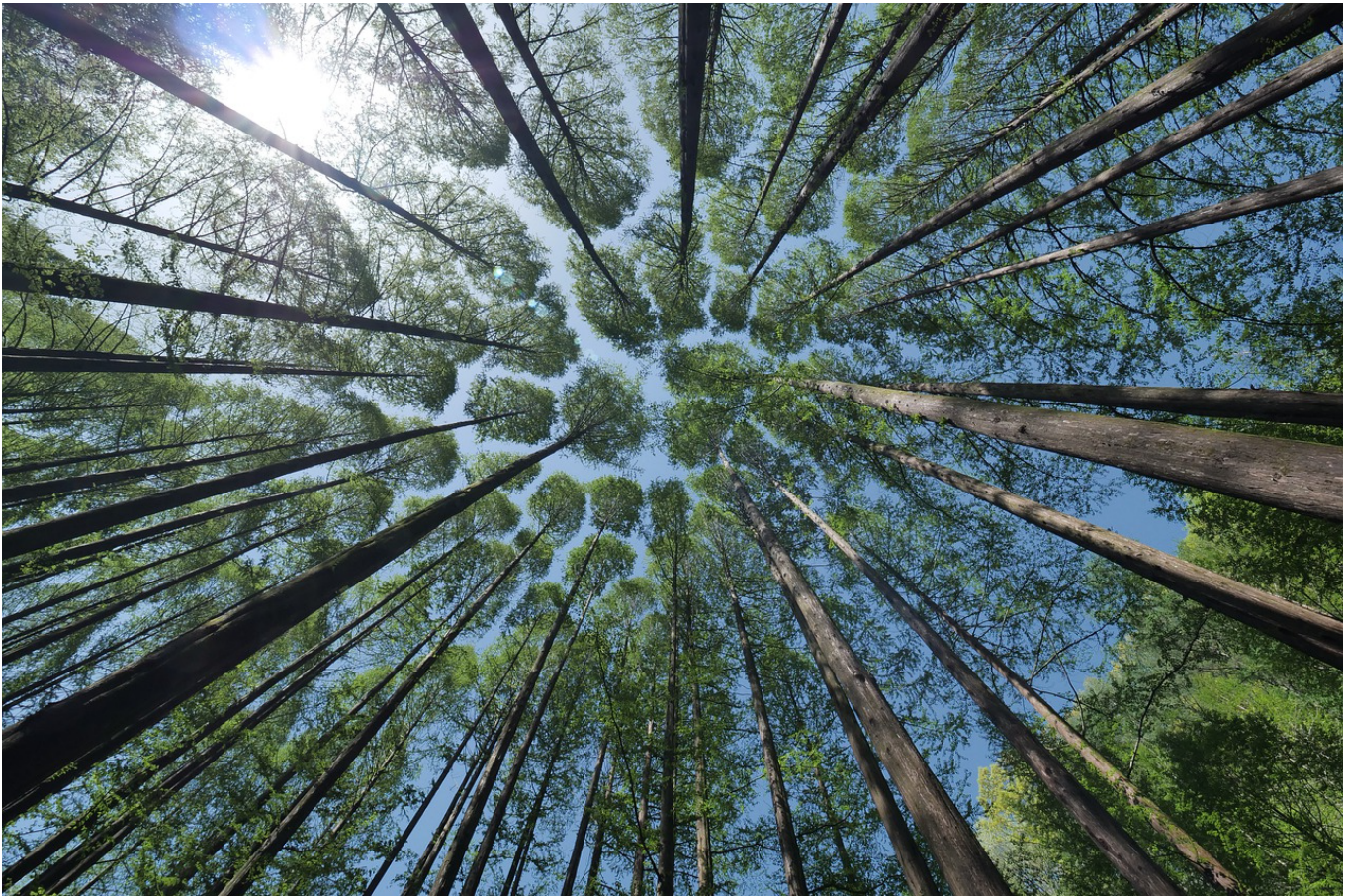


KOLTRÄDET



När på dygnet tar träden upp mest koldioxid? Sker fotosyntesen hela tiden? Kan ett träd bli för gammalt för att nyttja fotosyntesen? Vart sker fotosyntesen i träden? Frågorna kring fotosyntesen är oftast många! Vid Hyttiälä skogsstation i Finland finns en tall som följs dygnet runt, där mäts kolflödet i realtid och visar till exempel hur kolflödet påverkas av ljusintensitet, fukt och värme. Kolträdet är ett samarbete mellan Atmosfär forskningscentrum (INAR), Institutionen för Skogsvetenskaper vid Helsingfors universitet, mjukvaruföretaget Simosol Oy och konstnären Terike Haapaoja.

Syfte:

Få fördjupad kunskap kring kolets kretslopp, fotosyntes och celländning. Det animerade Kolträdet används som utgångspunkt för att kunna diskutera och använda begreppen fotosyntes, celländning och kretslopp. Uppgiften syftar även till en ökad förståelse för den ökande halten av koldioxid i atmosfären och hur det påverkar klimatet.

Ämnen/Läroplanskopplingar: BI, KE

Material:

Carbon Tree

<http://www.hiilipuu.fi/sv>

NASA | A Year in the Life of Earth's CO₂ 3min

<https://www.youtube.com/watch?v=x1SgmFa0r04>

Mätning av koldioxidhalten i atmosfären vid Mauna Loa

<https://supermiljobloggen.se/nyheter/dagens-co2-kurva-64/>

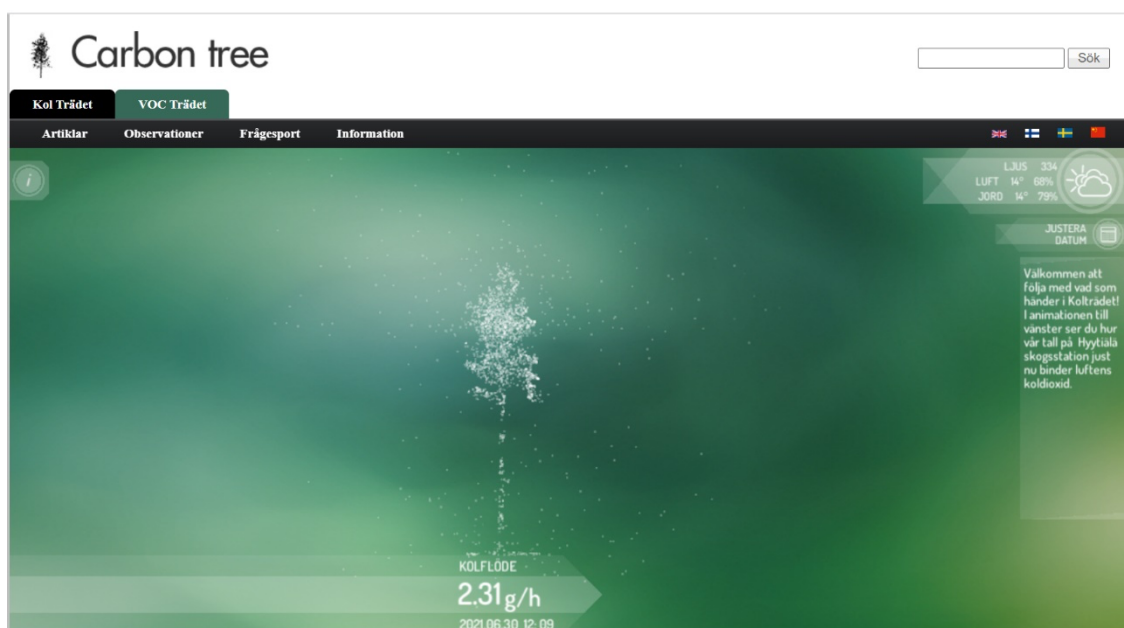
Förberedelser:

Kolla länkar och testa.

Genomförande:

Denna lektion lämpar sig bäst som en demonstration och eller uppföljning där läraren projicerar kolträdet på duk, leder sedan en diskussion i klassrummet kring de olika diskussionsfrågorna, gärna i smågrupper.

1. Öppna din webbläsare och skriv in webbadressen <http://www.hiilipuu.fi/sv>
2. Ändra språket till svenska genom att klicka på symbolen för den svenska flaggan uppe i det högra hörnet.
3. Klicka på "väderinformationen" uppe i det högra hörnet för att justera olika väderförhållanden.
 - a. Ljusstyrka
 - b. Lufttemperatur
 - c. Luftfuktighet
 - d. Markens temperatur
 - e. Markens fuktighet
4. Klicka på "justera datum" för att justera datum, år och klockslag (tid).
5. Testa dig fram, ett tips är att endast ändra en faktor i taget för att se hur kolflödet påverkas av varje faktor för sig.



Bildkälla: <http://www.hiilipuu.fi/sv>

Frågor att fundera och resonera kring:

- Påverkar vissa faktorer mer än andra?
- Ändras kolflödet kontinuerligt när man ökar eller minskar en viss faktor, eller finns det ett gränsvärde där kolflödet ändras snabbt?
- När tar trädet upp med koldioxid? Jämför dag och natt
- När tar trädet upp mest koldioxid? Spelar tid på dygnet, eller trädets ålder någon skillnad?
- Jämför kolflödet vid samma tid på dygnet fastän vid olika månader, Fundera vad eventuella skillnader kan beror på.
- Vad händer med kolatomerna när det tas upp av trädet?

Del 2 Koldioxidhalten i atmosfären

1. Följ upp lektionen med att titta på filmen "A Year in the Life of Earth's CO₂" och resonera kring frågorna
 - Vad beror skillnaderna i koldioxidhalten i atmosfären under olika årstider på?
 - Hur påverkar vindar, vädersystem och jordens rörelse, spridningen?
 - Vad kan ligga bakom de stora koldioxidutsläppen på olika platser i världen?
 - Vilka länder har störst koldioxidutsläpp idag 2021?
 - Vilka fler växthusgaser känner ni till?
 - Vilka är problemen med ökade växthusgaser i atmosfären?
 - Varifrån kommer de största utsläppen av koldioxid?
 - Tror du att din utandningsluft påverkar miljön?
2. Gå in på <https://supermiljobloggen.se/nyheter/dagens-co2-kurva-64/> för att se diagram kring koldioxidhalten i atmosfären och läs om mätningarna på Manua Loa. Låt gärna eleverna läsa mer under de olika taggarna för att fördjupa sina kunskaper.

Hänvisning till andra uppgifter inom Ung Förändringskraft:

Uppgiften *(Coldioxid)*

Uppgiften *För vem finns skogen?*