Klimat o miljö

Meteorologi: Läran om jordens atmosfär o dess processer
Väldigt avancerat system

Atmosfären

- Bildar tunt skal runt jorden
- 99% av massa i 30 km tjockt skikt
- Hålls nära av jordens dragningskraft
  => högst tryck desto närmre jorden
- Går ej att räkna som med vätska → trycket förändras o av densitet här
  (Luft är enkelt att komprimera)

Ideala gaslagen

$p = \frac{m}{V}$ d.v.s $p = k \cdot \frac{1}{V}$

$p = k_2 \cdot \frac{1}{V}$

$p \sim kp$ => trycket är proportionellt mot densiteten

Boyles lag

$pV = Nk_BT$ — temp
— konstant: $1,38 \cdot 10^{-23}\ JK^{-1}$

tryck, volym, antal molekyler

Atmosfärens gaser

Vattenånga: 0-4% (beror på väder)

78% kväve (torr luft)
21% syre
0,04% koldioxid
0,0002% metan

Väderprognoser

- Datorsimuleringar används
  ↳ matematiska formler av fysikaliska lagar
  Lagarna kännetecknas av att de är olinjära samband
  * Många datapunkter → kräver kraftfulla datorer
  Tar in data o räknar m. förändring under kort tid
  → används sedan för att "göra" mätt o beräkna prognos
  För att granska tillförlitlighet ändras data lite flera gånger
  => påverkar detta mkt = otillförlitligt
- Svårt att beskriva pga stora avstånd samt turbulenta förlopp

Kaos = extremt känslig för begynnelsevärden

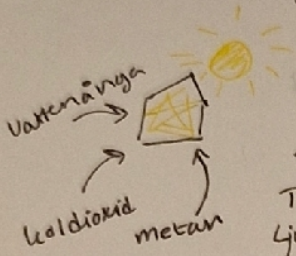
Klimatzoner & årstider

Klimat = meteorologiska förhållanden under längre tid
Väder: Förhållande under kortare tid
Jordaxelns lutning & jordens omloppsbana ger årstiderna

Vattnets värmekapacitet

- Har ovanligt stor specifik värmekapacitet
  → påverkar jordens klimat mkt.

Ex: Havsområden mindre ΔT mellan dag & natt & sommar & vinter



Växthuseffekten

Strålning m kort våglängd tar sig genom atmosfären.
Träffar jordytan => uppvärmning & värmestrålning
Ljus m. längre våglängd absorberas i större utsträckning av växthusgaser
En del av absorberad energi strålar tillbaka mot jorden

Den globala uppvärmningen

Vattenånga -> den viktigaste växthusgasen