

Redegørelse for det eksperimentelle, praktiske og empiriske arbejde i geografi

Mine klasser laver i skoleåret 2023/24 følgende opgaver:

Praktiske / eksperimentelle øvelser:

1. felttur til Suseåen aug

Formål: at lære at anvende en klimastation (Kestrel 4000)

Aktivitet: eleverne foretager målinger af temperatur, vindhastighed, luftfugtighed og albedoeffekt fra forskellige overflader.

2. Måling og beregning af luftens dugpunkt i geografilokalet.

Formål: at forstå sammenhængen mellem lufttemperatur, vanddampindhold og fugtighed

Aktivitet: Med klimastationen måles temperatur, relativ luftfugtighed og luftens dugpunkt. Derefter anvendes diagramover luftens mætningskurve til beregning af luftens absolutte vanddampindhold og den samlede mængde vanddamp i geografilokalet beregnes.

3. Kondensation af vanddamp og fremstilling af en sky i en flaske.

Formål: At forstå sammenhængen mellem lufttryk og temperatur og kondensering af vanddamp og betydningen af kondensationskerne (aerosoler) for dannelsen af vanddamp.

Aktivitet: En flaske fyldes $\frac{3}{4}$ del med lunken vand. En tændstik stryges ned i flasken som straks lukkes. Eleverne skal herefter erfare hvordan tryk på flasken ændrer temperatur og dermed dugpunktstemperatur i flasken, og forstå hvorfor vanddampen kondenserer når trykket falder. Endelig slippes en lille sky ud af flasken ved åbning.

4. Beregning af største og mindste solhøjder på forskellige lokaliteter

Formål: at kunne beregne solhøjde ud fra en lokalitets breddegrad og dermed forstå årstidsvariationer i solhøjden og dermed i opvarmning af jordoverfladen

Aktivitet: øvelsen er lavet

- dels ved aflæsning af digitale hjælpemidler og
- dels ved beregning alene ud fra lokalitetens breddegrad i forhold til solens zenitposition.

5. Konvektion i luftmasse

Formål: at viser hvordan temperaturforskelle skaber konvektion i en luftmasse.

Aktivitet: Et fyrfadsllys placeres i konvektionskammer og røgudvikling tilføres ved afbrænding af et stykke oprullet køkkenrulle.

OBS: øvelsen er pt. Kun udført som demonstrationsforsøg af frygt for at udløse brandalarm i geografilokalet.

Empiribaserede øvelser:

6. Komparativ klimaanalyse

Formål: at kunne aflæse og analysere hydrotermfigurer fra givne lokaliteter

Aktivitet: eleverne anvender den almene klimatologi til at forklare markante variationer i temperatur og nedbørsforhold i Verchojansk og Cherrapunji herunder betydningen af lufttryk, vindretning (monsun) og højde over havet.

7. Global opvarmning – vigtigste data

Formål: at eleverne kender til de data og præmisser som ligger til grund for teorien om en menneskeskabt global opvarmning

Aktivitet: eleverne aflæser og analyserer klimadata fra iskerneboringerne samt udvikling i global gennemsnitstemperatur (1850-2020) og atmosfærens CO₂ koncentration siden 1958.

8. Komparativ befolkningsanalyse

Formål: At lære at aflæse og analysere demografiske data for forskellige samfundstyper

Aktivitet: Eleverne skal aflæse og analysere kurvediagrammer for dødsels- og dødsrate (18/50-2020) for Pakistan og Tyskland og relatere dette til den demografiske transitionsmodel og forstår sammenhængen mellem landenes fødsels- og dødsrate og aldersstrukturen. Desuden skal eleverne finde forskellige socio-økonomiske data til at forklare forskelle i fødselsraten.

9. Komparativ fødevarer- og landbrugsanalyse

Formål: At eleverne får kendskab til forskellige i landbrugets arealproduktivitet i forskellige samfund og hvilken betydning dette kan have i forhold til kostsammensætningen (animalsk / vegetabilsk) og dermed de overordnede ernæringsforhold / levevilkår.

Aktivitet: Eleverne indsamler diverse data fra Our World in Data vedrørende BNP, arealproduktivitet, befolkningspres, kostsammensætning og ernæringstilstand og analyserer disse data – ved at finde korrelation mellem disse.