

Diskusjonsspørsmål til strålingsbalanse

(Husk at kodene inneholder en rekke konstanter dere kan bruke til å diskutere disse oppgavene)

1. Hva er forskjellen på innstrålingstetthet og innstrålt effekt?
2. Vi skal nå se nærmere på hvorfor modellen vår kun mottar stråling fra én strålingskilde.
 - Betrakt en av jordens nærmeste stjerner, Rigil Kentaurus. Relevante konstanter for denne stjernen finnes i koden. Hvor stor innstrålingstetthet vil denne stjernen ha på jorda i forhold til sola?
 - Rigil Kentaurus er en av de nærmeste og samtidig mest sammenlignbare stjernene til sola. For jordas strålingsbalanse, bør vi konstruere en ny modell som tar høyde for flere strålingskilder enn bare sola, eller vil den nåværende modellen være tilstrekkelig?
 - Diskuter hvordan dere kunne programmert en modell som tar høyde for strålingen jorda mottar fra flere strålingskilder? Hva slags begrensinger vil en slik modell ha?
3. En konsekvens av høyere gjennomsnittstemperatur på jordkloden kan blant annet være at ismasser smelter. Dette kan redusere jordens albedo, samt øke konsentrasjonen av drivhusgassene i atmosfæren som følge av frigitte drivhusgasser fra opptining av nedkjølt jordgrunn (permafrost).
 - Hva vil en slik økning av jordens albedo og konsentrasjon av drivhusgasser medføre? Kan de sees i sammenheng?
 - Tar vår modell høyde for dette?
 - Hva vil utfordringene med å programmere en slik modell være? Forslag?
4. Hvilken av modellene vil fungere best til å beregne temperaturen på månen?
5. Hvordan opplevde dere å kombinere fysikk og programmering?