



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Jan-juni 2023
Institution	Herning HF og VUC
Uddannelse	Hfe (net-undervisning)
Fag og niveau	Geografi C
Lærer(e)	Morten Bo Steen (MB)
Hold	22gec71

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Modul 1. Hvorfor ændrer klimaet sig
Titel 2	Modul 2. Hvad er energi og kredsløb?
Titel 3	Modul 3. Hvorfor vokser befolkningen?
Titel 4	Modul 4. Løber vi tør for Olie?
Titel 5	Modul 5. Hvorfor findes der bjerge og dybgrave?

Kernestof:

Naturgeografiportalen: <https://naturgeografiportalen.systeme.dk/>

Laboratoriekursus:

Praktiske øvelser afholdt ved laboratoriekursus den 11+12 marts



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 1	Modul 1. Hvorfor ændrer vejret sig
Forløbets indhold og fokus	Emner læst på naturgeografiportalen: Kernestof: Klima Atmosfæren Atmosfærens opbygning Atmosfærisk cirkulation Lufttrykkets variation Søbrise over Jylland Termiske tryk Tryk og vinde Cirkulationsmodellen Energibalancen Strålingsbalancen Breddegradens betydning Skyernes bidrag til strålingsbalancen Jordens albedo Den termohaline cirkulation Drivhuseffekten Drivhuset omkring jorden Klimaændringer: Sådan fungerer drivhuseffekten Nedbør, fugtighed, skyer og fronter Skyer Nedbør Luftmassevejr Vejrkorset Fronter og frontvejr Oversigt over frontvejr Klima- og plantebælter Supplerende stof: Arbejdsspørgsmål, noter, tests, animationer og andre dokumenter. Figuranalyse: Tøradiabatisk og fugtadiabatisk afkøling Figuranalyse: Sø og landbrise Skriftligt arbejde: Opvarmning af sand og vand Strålingsbalancen
Faglige mål	Væsentlige faktorer i klimasystemet og klimaændringer. Vejrforhold i praksis. Figuranalyse, observationer af målinger og data.
Kernestof	Vejrforhold og klima



Arbejdsformer	Netundervisning (Selvstudie)
----------------------	------------------------------



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 2	Modul 2. Hvad er energi og kredsløb?
Forløbets indhold og fokus	<p>Emner læst på naturgeografiportalen:</p> <p>Kernestof: Vandets kredsløb (Film) Vandbalanceligningen Vandbalanceligningens faktorer Overfladisk afstrømning Jordvand og grundvand Vandforbrug og vandstress Vandforurening Vandkonflikter i Californien Californiens naturgivende forhold Vandforbrug Vandsystemer og vandprojekter Central Valley og vandpolitik</p> <p>Supplerende stof: Vandkonflikt i Californien (analyse)</p> <p>Overset pesticid lukker vandværker (Artikel om overset pesticid fundet i Odense DR 24/08 17) Høj produktion af tørstige mandler kan få katastrofale vandfølger (Artikel om konsekvenserne af tørken i Californien fra Politiken 22. december 2014) Tørke truer landbruget i Californien. (Politikken 26.07.2015) Vandet vælter ned i tørkeramt Californien. DR Vejret 11. januar 2016. Se indslaget over artiklen (OBS - nedbøren løser ikke problemerne med tørke, men situationen er i sommeren 2016 ikke så slem som sommeren 2015 - grundvandsmagasinerne er dog langt fra fyldt op igen!)</p> <p>Skriftligt arbejde: Permeabilitet</p>
Faglige mål	Kredsløb i naturen. Virkninger af menneskets indgreb i kredsløbet Figuranalyse, vurdering, konklusion
Kernestof	Energistrømme og kredsløb i naturen
Arbejdsformer	Netundervisning (Selvstudie)

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb



Titel 3	Modul 3. Hvorfor vokser befolkningen
Forløbets indhold og fokus	<p>Emner læst på naturgeografiportalen:</p> <p>Kernestof: Befolkning og demografisk transition Hvorfor interesserer vi os for befolkningsudvikling? Vandringer (migrationer) Den demografiske transition Den demografiske transition i ulandene Befolkningspyramider Fertilitet Befolkningens aldersfordeling Befolkningspolitik Erhvervsudvikling og hovederhverv Erhvervsinddeling Lokalisering Urbanisering Bybegrebet Den historiske byudvikling Urbane modeller Virkeligheden og de urbane modeller De globale storbyer</p> <p>Supplerende stof:</p> <p>Artikler: Når Nigeria vokser USA over hovedet (Berlinske 06.07.2013) Tyske børn er fremtidens mangelvare. (Berlinske 05.06.2015) Ældrebyrden vejer tungt i Asien. Jyllands Posten. (02.09.2014) PDF</p> <p>Film: Hans Rosling om global befolkningsvækst: TED Talk 2010 DR: Viden Om Befolkningstallet falder (6 jan 2014)</p> <p>Skriftligt arbejde: Demografisk transition (rapport)</p>
Faglige mål	Demografiske udvikling med fokus på levevilkår herunder sundhed, produktion og reproduktion. Mennesket i det aktuelle, globale befolkningsperspektiv.
Kernestof	Befolknings- og erhvervsforhold
Arbejdsformer	Netundervisning (Selvstudie) Udarbejdelse af rapport: Opstille hypotese, indsamling af data, figurkonstruktion, analyse, vurdering, konklusion



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 4	Modul 4. Løber vi tør for Olie
Forløbets indhold og fokus	<p>Emner læst på naturgeografiportalen:</p> <p>Kernestof: Energi Begrebet 'energi' De forskellige energiformer Energistrømme Udviklingen i det globale energiforbrug Kulstofkredsløbet Fossile brændstoffer Dannelse af olie og naturgas Olien i Nordsøen Verdens olieproduktion Skifergas Tjæresand Atomkraft Atomkraftværker Forbrug af vedvarende energi Solenergi Bioenergi Vindenergi Vandkraft Bølgeenergi og tidevandsenergi Geotermisk energi</p> <p>Danmark - fra fossile brændstoffer til vedvarende energi Introduktion Udviklingen i Danmarks energiforbrug siden 1970'erne Danmarks energiforsyning Energipolitikens betydning Den danske olie- og gasproduktion Danmarks energipolitik I afsnittet "Vedvarende energi" (ikke de samme afsnit som ovenfor til trods for nogle afsnit hedder det samme) læses: Vedvarende energi (Husk at se animationerne!!) Bioenergi Vindenergi Danmark - et vindmølleland Solenergi Jordvarmeanlæg i Danmark Fremtiden for vedvarende energi i Danmark</p>



	<p>Supplerende stof:</p> <p>Fremtidige klimaforandringer i Danmark. Rapport fra DMI og Klima-, energi- og byggeministeriet</p> <p>A memo to America. Barack Obamas fremstød for et bedre klima. 02.08.2015 (Youtube video på engelsk)</p> <p>Klimatopmøde for dummies. Information. 05.12.14</p> <p>COP24 skudt i gang: Forstå hvorfor klimatopmødet er så vigtigt. DR nyheder. 03.12.18</p> <p>Skriftligt arbejde:</p> <p>Oliens migration</p> <p>Den termohaline cirkulation</p>
Faglige mål	Den teknologiske udvikling og de natur- og samfundsmæssige betingelser for olieproduktion og energi. Produktionsprocessens miljøpåvirkninger, bæredygtighed og indvirkningen på menneskets hverdag.
Kernestof	Naturbetingede ressourcer, produktion og teknologi.
Arbejdsformer	Netundervisning (Selvstudie)



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 5	Modul 5. Hvorfor findes der bjerge og dybgrave
Forløbets indhold og fokus	<p>Emner læst på naturgeografiportalen:</p> <p>Kernestof: Jordens og landskabernes processor Jordens opbygning Wegeners Teori Bjergkædedannelse Jordskælv og Tsunamier Hvad er et jordskælv? Jordskælvsstyrke Tsunami Vulkaner Vulkanisme Forskellige vulkantyper Geomorfologi Geomorfologi og det danske landskab Glacialmorfologi og istidslandskaber Danmark isdækket Jordbundsforhold Danmarks Jordbund Jordbundens opbygning Jordens vilde kræfter - naturfænomener eller naturkatastrofer? Jordskælv og vulkanisme i Island Islands geologiske dannelse Vulkantyper på Island Jøkelløb Jordskælv i Island</p> <p>Supplerende stof: Pladetektonisk kort http://portal.gplates.org/cesium/?view=rift_v U.S. Geological Survey (USGS) Jordskælvskort Film: Tsunami video https://www.youtube.com/watch?v=ewTujpftMvl&t=0s</p> <p>Øvelser: USGS øvelse (Analyse) Konvektionskammer</p>
Faglige mål	Dataindsamling, kobling af undersøgelsesområder, analyse, vurdering
Kernestof	Energistrømme og kredsløb i naturen.
Væsentligste arbejdsformer	Netundervisning (Selvstudie)