**Undervisningsbeskrivelse**

**Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser**

|  |  |
| --- | --- |
| **Termin** | 21/22 jan |
| **Institution** | **Nordvestsjællands HF og VUC** |
| **Uddannelse** | Hfe |
| **Fag og niveau** | **Geografi niveau C** |
| **Lærer(e)** | Maria Mie Thers |
| **Hold** | HhgeC122 |

**Oversigt over gennemførte undervisningsforløb**

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 1** | Vand |
| **Titel 2** | Jordens opbygning |
| **Titel 3** | Landbrug & fødevarer |
| **Titel 4** | Klima & energi |

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 1** | Vand |
| **Indhold** | Kort og kortlæsning: Topografiske og tematiske kort.Jordbund: Jordbundsforhold i Danmark.Vand: Drikkevandsforsyning, vandets kredsløb, vandbesparelser, forureningskilder, forurening af grundvandet, vandløbet som landskabsdannende faktor.Vandressourcer. Klimatilpasningsplaner.**Anvendt materiale****Afsnit på** [**GO Portalen**](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/1/11)[D Vand](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/2/4)D.1 Vand er ikke bare vandD.2 Vandets kredsløb[C Vejr og klima](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/2/3)C.6 NedbørC.10 Jordens klimazoner og plantebælter[B Landskabet](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/2/2)B.5 Weichsel - den seneste istid (kun ’Sen Weichsel’)B.11 Fluvialmorfologi[1 Klimaændringer](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/1/1)1.3 Fremtidens klima[11 Klimatilpasning](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/1/11)11.1 Baggrund for klimaændringer11.2 Hvad er en oversvømmelse?11.4 Problemer i huse og byer11.6 Løsninger i boligenSillebro å-dal (klippet fra anden portal)[KAMP.klimatilpasning.dk (Links til en ekstern webside.)](https://kamp.klimatilpasning.dk/)[Holbæk Kommune Temaplaner](https://planer.holbaek.dk/klimatilpasningsplan/)**Tekster på nettet:**[Skjern Å](https://nvsvuc.instructure.com/courses/1938/pages/uge-12-d-21-dot-25-marts-vandlobets-landskab-and-nedbor?module_item_id=48886) s. 18-27**Div. klip fra Youtube:**[Vands faser](https://www.youtube.com/watch?v=YIZBPgZkRGc) (FriViden)[How does rain form and what is the water cycle?](https://www.youtube.com/watch?v=zBnKgwnn7i4)[The Water Cycle](https://www.youtube.com/watch?v=al-do-HGuIk)[Convectional rain complete](https://www.youtube.com/watch?v=KMFtKAgb-Xc)[3 types of rainfall](https://www.youtube.com/watch?v=i36U3LpJjzU)[Why Do Rivers Curve?](https://www.youtube.com/watch?v=8a3r-cG8Wic)[Hvorfor regner det - kondenseringsforsøg](https://www.youtube.com/watch?v=w8WTirgHxv4) (Geografilokalet)[Istider og landskabet i Danmark](https://www.youtube.com/watch?v=6qchsM9XkS8) (Geografilokalet)[Sediment sortering](https://www.youtube.com/watch?v=hW6qdli3XlU) (Geografilokalet)[Hvorfor bugter et vandløb sig?](https://www.youtube.com/watch?v=3IXUF9n16nA) (Geografilokalet)[Hvorfor udrettes vandløb](https://www.youtube.com/watch?v=FpZVVEjFhv0) (Geografilokalet)**Eksperimentelt arbejde:**Jordbundsanalyse:Permeabilitet og KornstørrelsesfordelingVandets kredsløb:Erosion af landskabFordampning og kondensation NedbørsdannelseStigningsregnKlimaforandringer:Blue spotsKort- og klimatilpasningsøvelse. |
| **Omfang** | Ca. 30 lektioner á 50 min.  |
| **Særlige fokuspunkter** | Arbejde eksperimentelt, at samle data (empiri og datasøgning (IT)). Feltarbejde og journalskrivning. Rapportskrivning. Datadeling. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde |

[Retur til forside](#Retur)

**Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)**

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 2** | Jordens opbygning |
| **Indhold** | Pladetektonik, konvektionsstrømme, vulkaner og jordskælv, den geologiske cyklus, tsunamier.**Anvendt materiale****Afsnit på** [**GO Portalen**](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/1/11)[A Geologi](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/2/1)A.1 Jordens tidlige udviklingA.4 Den geologiske cyklusA.5 De geologiske byggestenA.6 Den pladetektoniske modelA.7 VulkanerA.8 Vulkantyper[10 Oceaner](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/1/10)10.8 Tsunamibølger10.9 Tsunamien i 200410.10 Danmark og tsunamierJensen, E. S., **Sten i farver**, Politikens forlag, s. 58-67.**Artikel:**[Inge Lehmann og mysteriet om Jordens kerne](https://videnskab.dk/miljo-naturvidenskab/inge-lehmann-og-mysteriet-om-jordens-kerne)**Udsendelser:**’Inge Lehmann - Jordens kerne’ DR.dk**Div. klip fra Youtube:****Geografilokalet**[Jordens opbygning. Magnetfelt og varme fra jordens kerne giver vulkaner](https://www.youtube.com/watch?v=aVrxECj_WXo)[Pladegrænser forklaret af geografilæreren.](https://www.youtube.com/watch?v=ABQEmpUQZKQ&t=3s) Konstruktiv, destruktiv og bevarende pladegrænser. [Konstruktive pladegrænser, Midtatlantiske spredningsryg](https://www.youtube.com/watch?v=bZXHfbUCvvE)[Jordskælv forklaret af geografilæreren.](https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=DZwOwf2NW_w) S- og P-bølger, skyggezoner, triangulering. [Det geologiske kredsløb](https://www.youtube.com/watch?v=hReZE6fCu)**Andet**[Plate tectonics](https://www.youtube.com/watch?v=ryrXAGY1dmE&t=1s)[Tsunami animation](https://www.youtube.com/watch?v=KB-TO5kq5Aw)**Webgeology - animationer**[Vulkaner og vulkanisme](https://www.nbvm.no/dk/volcanoes_dk.html) (’Hvor har vi vulkanisme?’ og ’Viskositet’)[Pladetektonik](https://nbvm.no/dk/plate_tect1_dk.html) (animationerne til og med 'Drivkraften for pladetektonikken')[Jordskælv](https://nbvm.no/dk/earthquakes_dk.html) (animationerne fra og med ’Indledning’ til og med ’Jordskælv og pladebevægelse’.**Eksperimentelt arbejde:**[Trianguleringsøvelse](https://www.sciencecourseware.org/VirtualEarthquake/php/QuakeScript.php)Bjergarter og mineraler |
| **Omfang** | Ca. 15 lektioner á 50 min. |
| **Særlige fokuspunkter** | Stort perspektiv - cyklus, fokus på enkeltdele i cyklus. Processer. Kræfter.Arbejde med fortællingen - sammenhænge, termer og begreber. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde |

[Retur til forside](#Retur)

**Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)**

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 3** | Landbrug & fødevarer |
| **Indhold** | Kort og kortlæsning: Længde- og breddegrader, topografiske og tematiske kortBefolkning: Den demografiske transition, transitionsmodellen og virkeligheden, ulandenes udvikling, fertilitet, prognoser for befolkningsudviklingen, befolkningspyramider, aldersfordelingen i i- og ulande, migrationer. Erhverv og urbanisering.Fødevarer: Den globale fødevareforsyning og fødevarebehov, fremtidens fødevarer forsyning, forskellige dyrkningssystemer, klimazoner og plantebælter. Dansk landbrug: Dansk landbrugs udvikling. **Anvendt materiale****Afsnit på** [**GO Portalen**](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/1/11)[B Landskabet](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/2/2)B.5 Weichsel (Sen Weichsel)[D Vand](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/2/4)D.3 Vandressourcer - trusler og mulighederD.4 Trusler mod vandressourcer[F Bæredygtighed](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/2/6)F.5 BæreevneF.7 Den demografiske transitionsmodel[G -Udvikling](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/2/7)G.1 Hvordan opdeles verden?G.2 ErhvervsudviklingG.3 Forudsætninger for industrialisering[6 Afrika](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/1/6)6.0 Indledning6.1 Sulter Afrika?6.3 Naturens skyld?6.4 Forudsætninger for udvikling6.7 Landbrug i Sahel[9 Dansk landbrug](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/1/9#element-240558)9.1 Historisk overblik9.2 Naturgrundlaget9.3 Udviklingen siden 19509.4 Øget produktivitet9.5 Udvaskning af kvælstof9.6 Pesticider9.7 Drivhusgasser9.8 Dyrevelfærd9.9 Økologisk landbrug (KUN afsnitte EU's landbrugspolitik)Sanden, E., Witzke, A., Duus, K., Ranfelt, J., **Alverdens geografi**, Geografforlaget, 2008, s. 83-87**Tekster på nettet:**[Baggrunden for Industrialiseringen](https://faktalink.dk/titelliste/industrialiseringen#anchor2192) (Faktalink)[Nitrogens kredsløb](https://virtuelgalathea3.dk/artikel/nitrogens-kredsl-b) - Galathea[Dyrevelfærdsloven](https://danskelove.dk/dyrevelf%C3%A6rdsloven) (kap. 1)[Mad til milliarder](https://science.ku.dk/oplev-science/gymnasiet/undervisningsmaterialer/boeger/bog_mad-til-milliarder/filer/mad-til-milliarder_ipad.pdf) (kap. 1 s. 7-19)**Udsendelser:**Jimmy og det globale kredsløb - Brasilien (indtil 14:20) (mitCFU)**Div klip fra Youtube:**[Nitrogens kredsløb](https://www.youtube.com/watch?v=VkTKUgBa9SE&t=3s) (Geografilokalet)[TED-talk Den globale udvikling](https://www.ted.com/talks/hans_rosling_global_population_growth_box_by_box) (box by box)[Where is water](https://www.youtube.com/watch?v=b1f-G6v3voA&t=1s) |
| **Omfang** | Ca. 15 lektioner á 50 min. |
| **Særlige fokuspunkter** | Figur og graflæsning - beskrive, analyse og tolkning. Model og virkelighed. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde |

[Retur til forside](#Retur)

**Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)**

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel 4** | Klima & energi |
| **Indhold** | Vejr og klima: Årstidsvariationer, tryk og vinde, global cirkulation, nedbør, ITK-zonen, klimaændringer, Grønlandspumpen, klimamodeller og fremtiden.Energiforbrug og klimaændringer: strålingsforhold, drivhuseffekt, drivhusgasser, C-kredsløbet, fossile brændstoffer herunder dannelse af olie og gas, vedvarende energikilder.**Anvendt materiale**Følgende afsnit på [GO Portalen](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/1/11)[C Vejr og klima](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/2/3)C.0 IndledningC.1 Hvad er vejr og klimaC.2 AtmosfærenC.3 TemperaturC.4 Luftens tryk og vindeC.5 HavstrømmeC.7 Danmarks vejrC.8 Vejret omkring ÆkvatorC.9 Vejret i Asien[1 Klimaændringer](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/1/11)1.0 Indledning1.1 Global opvarmning1.2 Menneskeskabte klimaændringer 1.3 Fremtidens klima1.6 Naturlige klimaændringer1.7 Årsager til klimaændringer1.8 Oceanerne og den globale temperatur[3 Olie](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/1/3)3.0 Indledning3.1 Oliens betydning3.2 Oliedannelse3.3 Olieindvinding3.4 Oliefælder3.9 Reserve-ressource-begrebet[E Energi](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/2/5)E.0 IndledningE.1 Hvad er energi?E.2 EnergityperE.3 Energitypernes miljøpåvirkning(E.4 Kulstofkredsløbet)E.5 Andre miljøpåvirkningerE.6 AnvendelsesmulighederE.7 Geografisk variationE.9 Energisammensætning og -udviklingE.10 Energi og erhvervsudvikling[G Udvikling](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/2/7)G.2 ErhvervsudviklingG.3 Forudsætninger for industrialiseringenSanden, E., Witzke, A., Duus, K., Ranfelt, J., **Alverdens geografi**, Geografforlaget, 2008, s. 36-39 + s. 59-60**Tekster på nettet:**Faktalink: [Baggrunden for erhvervsudvikling](https://faktalink.dk/titelliste/industrialiseringen#anchor2192)**Udsendelser:**Jagten på det vilde vejr (DR TV afsn. 2)**Div. klip fra Youtube:**[Strålingsballance og drivhuseffekt](https://www.youtube.com/watch?v=wu_ofJ6Dcz8&t=2s) (Geografilokalet)[The reasons for the seasons](https://www.youtube.com/watch?v=Pgq0LThW7QA)[Why do we have different seasons?](https://www.youtube.com/watch?v=WgHmqv_-UbQ)[Land of the midnight sun](https://www.youtube.com/watch?v=eUsWUiVCq5U&t=1s)[Vand faser demonstration](https://www.youtube.com/watch?v=YIZBPgZkRGc)[Søbrise og landbrise](https://www.youtube.com/watch?v=7Qe8cI4OpTk) (Geografilokalet)[What Is global circulation](https://www.youtube.com/watch?v=PDEcAxfSYaI)[Det globale vindsystem](https://www.youtube.com/watch?v=IOBH6V9QOP4) (Geografilokalet)[What is the jet stream and how does it affect the weather?](https://www.youtube.com/watch?v=Lg91eowtfbw) (Met Office)[How do hurricanes form?](https://www.youtube.com/watch?v=O2evDMwIoyw&t=71s)[Monsun](https://www.youtube.com/watch?v=ytLbLNUeDrQ&t=564s) (Geografilokalet)[Tilbagekoblingsmekanismer](https://www.youtube.com/watch?v=jookPGzAIko&list=PLNd-BhzWdM5k7w7jjmBlUtB3xRufnBdes&index=14&t=48s) (Frederiksberg VUC)[Hot vs cold water experiment](https://www.youtube.com/watch?v=H0xB15fNzHc)[Grønlandspumpen - eksperiment](https://www.youtube.com/watch?v=vNoQAdgV4KY)[Drivhuseffekten](https://www.youtube.com/watch?v=NPXVKb-k2nU)[Dannelse af olie og gas](https://www.youtube.com/watch?v=f7Hih0XHC6s)[Generation of oil](https://www.youtube.com/watch?v=lp2FP9aOlB0) (Mærsk)[Striking oil](https://www.youtube.com/watch?v=4vltLlA8k30) (Mærsk)**Webgeology - animationer**[Olie og gas](https://nbvm.no/dk/oil_gas_dk.html) (’indledning’, ‘Kulbrinter’, ’Kulbrinter og energi’, ’Fra plankton til olie og gas’, ’Kildebjergart og oliereservoir’, ’Efterforskning og udvinding’.)**Eksperimentelt arbejde:**Opvarmning af sand og vandGrønlandspumpenIsafsmeltning og havniveaustigning Kosmisk stråling og skydannelse |
| **Omfang** | Ca. 30 lektioner á 50 minutter. |
| **Særlige fokuspunkter** | Model og virkelighed. Sammenhænge, fagtermer og fortællingen. Anvende figurer og data til at underbygge forklaringer. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde |

[Retur til forside](#Retur)