**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 vand  D.2 Vandets kredsløb  [C Vejr og klima](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/2/3)  C.6 Nedbør  C.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 klimaændringer  11.2 Hvad er en oversvømmelse?  11.4 Problemer i huse og byer  11.6 Løsninger i boligen  Sillebro 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 Kornstørrelsesfordeling  Vandets kredsløb:  Erosion af landskab  Fordampning og kondensation  Nedbørsdannelse  Stigningsregn  Klimaforandringer:  Blue spots  Kort- 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 udvikling  A.4 Den geologiske cyklus  A.5 De geologiske byggesten  A.6 Den pladetektoniske model  A.7 Vulkaner  A.8 Vulkantyper  [10 Oceaner](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/1/10)  10.8 Tsunamibølger  10.9 Tsunamien i 2004  10.10 Danmark og tsunamier  Jensen, 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 kort  Befolkning: 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 muligheder  D.4 Trusler mod vandressourcer  [F Bæredygtighed](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/2/6)  F.5 Bæreevne  F.7 Den demografiske transitionsmodel  [G -Udvikling](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/2/7)  G.1 Hvordan opdeles verden?  G.2 Erhvervsudvikling  G.3 Forudsætninger for industrialisering  [6 Afrika](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/1/6)  6.0 Indledning  6.1 Sulter Afrika?  6.3 Naturens skyld?  6.4 Forudsætninger for udvikling  6.7 Landbrug i Sahel  [9 Dansk landbrug](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/1/9#element-240558)  9.1 Historisk overblik  9.2 Naturgrundlaget  9.3 Udviklingen siden 1950  9.4 Øget produktivitet  9.5 Udvaskning af kvælstof  9.6 Pesticider  9.7 Drivhusgasser  9.8 Dyrevelfærd  9.9 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 Indledning  C.1 Hvad er vejr og klima  C.2 Atmosfæren  C.3 Temperatur  C.4 Luftens tryk og vinde  C.5 Havstrømme  C.7 Danmarks vejr  C.8 Vejret omkring Ækvator  C.9 Vejret i Asien  [1 Klimaændringer](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/1/11)  1.0 Indledning  1.1 Global opvarmning  1.2 Menneskeskabte klimaændringer  1.3 Fremtidens klima  1.6 Naturlige klimaændringer  1.7 Årsager til klimaændringer  1.8 Oceanerne og den globale temperatur  [3 Olie](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/1/3)  3.0 Indledning  3.1 Oliens betydning  3.2 Oliedannelse  3.3 Olieindvinding  3.4 Oliefælder  3.9 Reserve-ressource-begrebet  [E Energi](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/2/5)  E.0 Indledning  E.1 Hvad er energi?  E.2 Energityper  E.3 Energitypernes miljøpåvirkning  (E.4 Kulstofkredsløbet)  E.5 Andre miljøpåvirkninger  E.6 Anvendelsesmuligheder  E.7 Geografisk variation  E.9 Energisammensætning og -udvikling  E.10 Energi og erhvervsudvikling  [G Udvikling](https://naturgeografi.goforlag.dk/gym/2/7)  G.2 Erhvervsudvikling  G.3 Forudsætninger for industrialiseringen  Sanden, 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 vand  Grønlandspumpen  Isafsmeltning 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)