



# Undervisningsbeskrivelse

<b>Termin</b>	Maj-juni 2022
<b>Institution</b>	Campus Vejle HF & VUC
<b>Uddannelse</b>	HF
<b>Fag og niveau</b>	Naturvidenskabelig faggruppe – geografi
<b>Lærer(e)</b>	Vilja Högström Rønbøl
<b>Hold</b>	R21

## Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Arktis
<b>Titel 2</b>	Levevilkår og mad
<b>Titel 3</b>	Bæredygtighed
<b>Titel 4</b>	Pladetektonik (særfaglig)

<b>Titel 1</b>	<b>Arktis (fællesfaglig)</b>
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturvidenskabelig faggruppe <a href="https://nf.goforlag.dk/indhold">https://nf.goforlag.dk/indhold</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ B.2 Vejrforhold og klima</li> <li>○ 2 Arktis</li> <li>○ 2.1 Klimaforhold</li> <li>○ 2.2 Klimaændringer</li> </ul> </li> <li>• GO Atlas klimastationer <a href="https://goatlas.dk/stx/kort/klimastationer">https://goatlas.dk/stx/kort/klimastationer</a></li> <li>• National Geographic, <i>Den sidste is</i>, 1/2018 s. 82-85</li> <li>• MitCFU, <i>Erobringstogt til Nordpolen</i> (dokumentar 30 min)</li> </ul> <p><b>Forsøg og afleveringer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Journal: Albedo <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Opvarmning af lys og mørk sand</li> <li>○ Måling af albedo med Lux-app</li> </ul> </li> <li>• Journal: Blå isbjerge i fersk- og saltvand</li> <li>• Aflevering: Grønlandspumpen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ferskvand og saltvand</li> <li>○ Grønlandspumpen (demonstrationsforsøg)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Supplerende stof</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapfight <a href="http://mapfight.appspot.com">http://mapfight.appspot.com</a></li> <li>• The True Size Of <a href="https://thetruesize.com">https://thetruesize.com</a></li> <li>• Nullschool <a href="https://earth.nullschool.net/#current/wind/surface/level/overlay=temp/orthographic">https://earth.nullschool.net/#current/wind/surface/level/overlay=temp/orthographic</a></li> <li>• Svalbard - The Northernmost Town on Earth <a href="https://www.youtube.com/watch?v=5NhIRwCq428&amp;ab_channel=Veritasium">https://www.youtube.com/watch?v=5NhIRwCq428&amp;ab_channel=Veritasium</a></li> <li>• Svalbard Guidelines <a href="https://en.visitsvalbard.com/visitor-information/rules-of-svalbard-and-safety">https://en.visitsvalbard.com/visitor-information/rules-of-svalbard-and-safety</a></li> <li>• Our World in Data <a href="https://ourworldindata.org/">https://ourworldindata.org/</a></li> </ul>
<b>Omfang</b>	30 lektioner (45 minutter/lektion)
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fokus på Arktis</li> <li>- Kort og kortprojektioner</li> <li>- Længde- og breddegrader</li> <li>- Årstider, dagslængde i Arktis</li> <li>- Klimazoner og plantebælter (Vahl)</li> <li>- Hydrotermfigurer</li> <li>- Albedo</li> <li>- Drivhuseffekten, drivhusgasser, tilbagekoblingsmekanismer</li> <li>- Svalbard: placering, klima, ressourcer (kul), turisme</li> <li>- Grønlandspumpen</li> </ul> <p>Kernestof</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vejrforhold, klima, klimaændringer og vandressourcer</li> <li>• natur- og menneskeskabte stofkredsløb og energistrømme</li> <li>• naturbetingede ressourcer, produktion, teknologi og bæredygtighed</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Læreroplæg</li> <li>• Gruppearbejde</li> <li>• Fremlæggelser</li> <li>• Projektarbejde</li> <li>• Eksperimentelt arbejde</li> <li>• Arbejde i fælles Google Docs/Slides</li> <li>• Walk and talk</li> </ul>

<b>Titel 2</b>	<b>Levevilkår og mad (fællesfaglig)</b>
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturvidenskabelig faggruppe <a href="https://nf.goforlag.dk/indhold">https://nf.goforlag.dk/indhold</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 4 Levevilkår</li> <li>○ 4.1 Vi lever for godt!</li> <li>○ B.1 Befolkning og erhverv</li> </ul> </li> <li>• Will saving poor children lead to overpopulation? <a href="https://www.youtube.com/watch?v=BkSO9pOVpRM">https://www.youtube.com/watch?v=BkSO9pOVpRM</a></li> <li>• MitCFU, <i>Horisont: Verdens værste by?</i> (TV udsendelse om Dhaka, Bangladesh, 25 min)</li> <li>• DON'T PANIC — Hans Rosling showing the facts about population <a href="https://www.youtube.com/watch?v=FAcK2knC08E">https://www.youtube.com/watch?v=FAcK2knC08E</a></li> </ul> <p><b>Forsøg og afleveringer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Undersøg et land</li> </ul> <p><b>Supplerende stof</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Globalis: HDI <a href="https://www.globalis.dk/Statistik/hdi-menneskelig-udvikling">https://www.globalis.dk/Statistik/hdi-menneskelig-udvikling</a></li> <li>• Gapminder: Income Leves <a href="https://www.gapminder.org/tools/#\$chart-type=mountain&amp;url=v1">https://www.gapminder.org/tools/#\$chart-type=mountain&amp;url=v1</a> og <a href="https://www.gapminder.org/fw/income-levels/">https://www.gapminder.org/fw/income-levels/</a></li> <li>• Gapminder: Dollar Street <a href="https://www.gapminder.org/dollar-street?">https://www.gapminder.org/dollar-street?</a></li> <li>• Climate Central <a href="https://coastal.climatecentral.org/">https://coastal.climatecentral.org/</a></li> <li>• Befolkningsdata fra Verdensbanken 1960-2018</li> <li>• World's Air Pollution: Real-time Air Quality Index <a href="https://waqi.info/">https://waqi.info/</a></li> <li>• Our World in Data: World Population Growth (udvalgte figurer) <a href="https://ourworldindata.org/world-population-growth">https://ourworldindata.org/world-population-growth</a></li> <li>• Share of calories from animal protein vs. GDP per capita, 2013 <a href="https://ourworldindata.org/grapher/share-of-calories-from-animal-protein-vs-gdp-per-capita">https://ourworldindata.org/grapher/share-of-calories-from-animal-protein-vs-gdp-per-capita</a></li> <li>• Daily caloric supply derived from carbohydrates, protein and fat <a href="https://ourworldindata.org/grapher/daily-caloric-supply-derived-from-">https://ourworldindata.org/grapher/daily-caloric-supply-derived-from-</a></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.menzelphoto.com/gallery/Hungry-Planet-Family-Food-Portraits/G0000zmgWvU6SiKM/C0000k7JgEHhEq0w">carbohydrates-protein-and-fat?country=~DNK</a></li> <li>• Hungry Planet Family Food Portraits <a href="https://www.menzelphoto.com/gallery/Hungry-Planet-Family-Food-Portraits/G0000zmgWvU6SiKM/C0000k7JgEHhEq0w">https://www.menzelphoto.com/gallery/Hungry-Planet-Family-Food-Portraits/G0000zmgWvU6SiKM/C0000k7JgEHhEq0w</a></li> </ul>
<b>Omfang</b>	24 lektioner (45 minutter/lektion)
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den demografiske transitionsmodel</li> <li>• Erhvervsfordeling, Fourastiés model</li> <li>• Verdens befolkning</li> <li>• Urbanisering og industrialisering før og i dag</li> <li>• Levevilkår i verden</li> <li>• HDI</li> <li>• Push- og pullfaktorer</li> <li>• Mad, især kød</li> <li>• Fokus på Dhaka og Bangladesh</li> <li>• Havniveaustigning</li> </ul> <p><b>Kernestof</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• naturbetingede ressourcer, produktion, teknologi og bæredygtighed</li> <li>• befolkningsforhold, byudvikling og erhverv i en globaliseret verden</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Læreroplæg</li> <li>• Gruppearbejde</li> <li>• Fremlæggelser</li> <li>• Projektarbejde</li> <li>• Eksperimentelt arbejde</li> <li>• Arbejde i fælles Google Docs/Slides</li> <li>• Fordybelse i et selvvalgt land og fremlæggelser</li> </ul>

<b>Titel 3</b>	<b>Bæredygtighed (fællesfaglig)</b>
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturgeografi Grundbogen C <a href="https://naturgeografigrundbogenc.systime.dk/">https://naturgeografigrundbogenc.systime.dk/</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 3.1.1 Hvad er bæredygtighed?</li> <li>○ 3.2.3 Problemet ved fossil energi</li> <li>○ 2.1.1 Fortidens og fremtidens klima</li> </ul> </li> <li>• Naturvidenskabelig faggruppe <a href="https://nf.goforlag.dk/indhold">https://nf.goforlag.dk/indhold</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 3 Energi</li> <li>○ 3.2 Energikilder</li> <li>○ 6 Råstoffer</li> <li>○ 6.1 Hvad er råstof?</li> <li>○ B.3 Carbonkredsløbet</li> <li>○ B.2 Vejrforhold og klima</li> </ul> </li> <li>• Webgeology, Olie og gas <a href="https://www.nbvm.no/dk/oil_gas_dk.html">https://www.nbvm.no/dk/oil_gas_dk.html</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fra plankton til olie og gas</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kildebjergart og oliereservoir</li> <li>• Amazonas brænder - derfor er regnskoven vigtig for verden <a href="https://nyheder.tv2.dk/udland/2019-08-23-amazonas-braender-derfor-er-regnskoven-vigtig-for-verden">https://nyheder.tv2.dk/udland/2019-08-23-amazonas-braender-derfor-er-regnskoven-vigtig-for-verden</a></li> <li>• DMI Klimaatlas <a href="https://www.dmi.dk/klima-atlas/data-i-klimaatlas/">https://www.dmi.dk/klima-atlas/data-i-klimaatlas/</a></li> <li>• Uddrag fra: <i>Den grønne omstilling kræver mange råstoffer: Forskere hejser rødt flag</i> <a href="https://videnskab.dk/kultur-samfund/den-groenne-omstilling-kraver-mange-raastoffer-forskere-hejser-roedt-flag">https://videnskab.dk/kultur-samfund/den-groenne-omstilling-kraver-mange-raastoffer-forskere-hejser-roedt-flag</a></li> <li>• <i>Congos ekspræsident solgte de rigeste dele af landets undergrund til Kina</i>, Politiken 27 januar 2022</li> <li>• Indtægter fra råstoffer og ressourceforbandelsen <a href="https://naturgeografigrundbogenc.systeme.dk/?id=c5374&amp;L=0">https://naturgeografigrundbogenc.systeme.dk/?id=c5374&amp;L=0</a></li> <li>• Cirkulær økonomi <a href="https://naturgeografigrundbogenc.systeme.dk/?id=c6350">https://naturgeografigrundbogenc.systeme.dk/?id=c6350</a></li> </ul> <p><b>Forsøg og afleveringer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Journal: Oliens migration og verdens energiforbrug</li> <li>• Aflevering: Fremtidens klimaforandringer i Danmark</li> </ul> <p><b>Supplerende stof</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arla Øko Skummetmælk emballage (CO2e neutral)</li> <li>• Google Maps og Street View ved byen Parauapebas i Brasilien <a href="https://www.google.com/maps/@-6.070428,-50.1244904,81795m/data=!3m1!1e3">https://www.google.com/maps/@-6.070428,-50.1244904,81795m/data=!3m1!1e3</a></li> <li>• FN's verdensmål <a href="https://www.verdensmaalene.dk/maal">https://www.verdensmaalene.dk/maal</a></li> <li>• Climate Central <a href="https://coastal.climatecentral.org/map/8/10.6516/56.0093">https://coastal.climatecentral.org/map/8/10.6516/56.0093</a></li> <li>• Our World in Data <a href="https://ourworldindata.org/">https://ourworldindata.org/</a></li> </ul>
<b>Omfang</b>	18 lektioner (45 minutter/lektion)
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvad menes med ”bæredygtighed”?</li> <li>• Kulstofkredsløbet</li> <li>• Olie dannelse</li> <li>• Energikilder: ikke vedvarende og vedvarende</li> <li>• Drivhuseffekten, tilbagekoblingsmekanismer</li> <li>• Udledning af drivhusgasser</li> <li>• Begreberne ækvivalent, klimakompensation eller klimakreditter</li> <li>• Regnskoven</li> <li>• Nedbørsdannelse, dugpunkt, luftfugtighed</li> <li>• Fremtidens klima: RCP-scenarier</li> <li>• Stigende havniveau</li> <li>• Ressourcens rejse fra minen til forbrugeren: Kobolt fra DR Congo</li> <li>• Verdensmålene</li> </ul> <p><b>Kernestof</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vejrforhold, klima, klimaændringer og vandressourcer</li> <li>• Jordens og landskabernes processer</li> <li>• natur- og menneskeskabte stofkredsløb og energistrømme</li> <li>• naturbetingede ressourcer, produktion, teknologi og bæredygtighed</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• befolkningsforhold, byudvikling og erhverv i en globaliseret verden</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Læreroplæg</li> <li>• Gruppearbejde</li> <li>• Fremlæggelser</li> <li>• Projektarbejde</li> <li>• Eksperimentelt arbejde</li> <li>• Arbejde i fælles Google Docs/Slides</li> <li>• Fordybelse i et led at kobolts vej fra minen til Danmark</li> </ul>

<b>Titel 4</b>	<b>Pladetektonik (særfaglig)</b>
<b>Indhold</b>	<p><b>Kernestof</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturvidenskabelig faggruppe <a href="https://nf.goforlag.dk/indhold">https://nf.goforlag.dk/indhold</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ B.4 Geologi</li> </ul> </li> <li>• Webgeology: Pladetektonik <a href="https://www.nbvm.no/dk/plate_tect1_dk.html">https://www.nbvm.no/dk/plate_tect1_dk.html</a></li> <li>• Naturgeografi Grundbogen C <a href="https://naturgeografigrundbogenc.systeme.dk/">https://naturgeografigrundbogenc.systeme.dk/</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1.1.3 Jordskælv</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Forsøg og afleveringer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Journal: Hvor er jordskælvet?</li> <li>• Aflevering: Tsunamibølgers hastighed</li> </ul> <p><b>Supplerende stof</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• USGS Significant Earthquakes, Past Month <a href="https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/map/?extent=-85.83159,-81.21094&amp;extent=85.80596,481.28906&amp;range=month&amp;magnitude=significantly">https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/map/?extent=-85.83159,-81.21094&amp;extent=85.80596,481.28906&amp;range=month&amp;magnitude=significantly</a></li> <li>• Buildings Swaying 9.1 Earthquake <a href="https://www.youtube.com/watch?v=7Zw-BvKo0pI">https://www.youtube.com/watch?v=7Zw-BvKo0pI</a></li> <li>• Earthquake In Trinidad on 21st of August, Tuesday <a href="https://www.youtube.com/watch?v=0VSXJ6A-c8E">https://www.youtube.com/watch?v=0VSXJ6A-c8E</a></li> <li>• 2011-3-11 (Home Video) Japan Earthquake Live, With Early Warning <a href="https://www.youtube.com/watch?v=n-FMpNBfna8">https://www.youtube.com/watch?v=n-FMpNBfna8</a></li> <li>• Kobe Earthquake of 1995 - 1/17/95 - ABC News <a href="https://www.youtube.com/watch?v=uqGLRU_iRQs">https://www.youtube.com/watch?v=uqGLRU_iRQs</a></li> <li>• Animation of Earthquake and Tsunami in Sumatra <a href="https://www.youtube.com/watch?v=4Xebwzb3dDE">https://www.youtube.com/watch?v=4Xebwzb3dDE</a></li> <li>• Japan Tsunami 2011 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=86ThCibkHQw">https://www.youtube.com/watch?v=86ThCibkHQw</a></li> </ul>
<b>Omfang</b>	15 lektioner (45 minutter/lektion)
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den pladetektoniske model</li> <li>• Pladerande</li> <li>• Drivkraften for pladetektonik, konvektion</li> <li>• Richterskalaen</li> <li>• Jordskælvsbølger</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tsunami</li></ul> <p>Kernestof</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Jordens og landskabernes processer</li><li>• natur- og menneskeskabte stofkredsløb og energistrømme</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Læreroplæg</li><li>• Gruppearbejde</li><li>• Eksperimentelt arbejde</li></ul>