

# Undervisningsbeskrivelse



BØRNE- OG  
UNDERVISNINGSMINISTERIET  
STYRELSEN FOR  
UNDERVISNING OG KVALITET

<b>Termin</b>	Maj-juni 2024
<b>Institution</b>	Herning Hf og VUC
<b>Uddannelse</b>	Toårig hf
<b>Fag og niveau</b>	Geografi HFe
<b>Lærer(e)</b>	Morten Bo Steen
<b>Hold</b>	23gec01

## Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget

<b>Forløb 1</b>	Grundlag for liv
<b>Forløb 2</b>	Hvad er energi?
<b>Forløb 3</b>	Jordens vilde kræfter
<b>Forløb 4</b>	Mennesker og resurser
<b>Forløb 5</b>	Vejr og klima

## Lærebøger:

- [Naturgeografiportalen](#), Sami Pedersen m.fl., Systime, 2023

<b>Forløb 1</b>	<b>Grundlag for liv</b>
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	Weichsel, istidslandskaber, jordbundstype, jordbundsprofil, kornstørrelsesfordeling, bæredygtighed, vandets kredsløb, grundvandsdannelse, vandforbrug, grundvandsforurening (nitrat og pesticider), fladeforurening, punktforurening, vandkonflikter  <b>Laboratorieøvelser som kan inddrages til eksamen:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Jordbundsanalyse (Journal)</li><li>• Hvor siver vandet hurtigst ned? (Journal)</li><li>• Vandvilkår (Journal)</li></ul>
<b>Faglige mål</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Udtrykke sig mundtligt og skriftligt ved brug af fagets begreber og repræsentationer</li><li>• beskrive enkle problemstillinger ved anvendelse af viden, modeller og metoder</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gennemføre og dokumentere empiribaseret arbejde af kvalitativ og kvantitativ karakter under hensyntagen til sikkerhed i laboratoriet og i felten</li> </ul>
<b>Kernestof</b>	Energistrømme og kredsløb i naturen.
<b>Anvendt materiale.</b>	<p><b>Kernestof</b></p> <p><a href="#">Danmark isdækket</a> (0,7 sider)</p> <p><a href="#">Vand i bevægelse</a> (0,3 sider)</p> <p><a href="#">Vandets kredsløb</a> (1,5 sider)</p> <p><a href="#">Vandforbrug</a> (0,2 sider)</p> <p><a href="#">Vandforurening</a> (3,4 sider)</p> <p><a href="#">Grundvandsforurening i DK</a> (2,6 sider)</p> <p>PDF: Det danske landskab (udarbejdet af læreren – 7,5 sider)</p> <p>PDF: Grundvandsdannelse (Uddrag fra Geoviden nr. 2, juni 2019 s. 4-5)</p> <p><b>Supplerende stof (geografi):</b></p> <p>PDF: Jordbunden og grundvandet (Uddrag fra Geoviden nr. 2, juni 2019 s. 9-11)</p> <p>Video: Forureningens historie del 4. Vandet er giftigt</p> <p>Video: <a href="#">Undervisningslokalet: Istider og landskabet i Danmark</a></p> <p>Video: <a href="#">Danmark og istiderne</a></p> <p>Video: <a href="#">Undervisningslokalet: Porøsitet og permeabilitet</a></p> <p>Video: <a href="#">Video om smeltevandssletter</a></p> <p>Video: <a href="#">Video om randmoræner</a></p> <p>Video: <a href="#">Video om tunneldale</a></p> <p>Video: <a href="#">Video om Åse</a></p> <p>Video: <a href="#">Video om dødislandskaber</a></p> <p>Video: <a href="#">Video om bakkeøer</a></p>
<b>Arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde, gruppearbejde

<b>Forløb 2</b>	<b>Hvad er energi</b>
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	<p>Råstoffer, naturlige og kunstige energistrømme, fossile brændstoffer, vedvarende energikilder, energiforbrug, energiproduktion, oliedannelse, olieafælde, oliereserver og -ressourcer.</p> <p><b>Laboratorieøvelser som kan inddrages til eksamen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oliens migration</li> </ul>
<b>Faglige mål</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udtrykke sig mundtligt og skriftligt ved brug af fagets begreber og repræsentationer</li> <li>• beskrive enkle problemstillinger ved anvendelse af viden, modeller og metoder</li> <li>• gennemføre og dokumentere empiribaseret arbejde af kvalitativ og kvantitativ karakter under hensyntagen til sikkerhed i laboratoriet og i felten</li> </ul>
<b>Kernestof</b>	Energistrømme og kredsløb i naturen.
<b>Anvendt materiale.</b>	<p><b>Kernestof</b></p> <p><a href="#">Energi</a> (0,3 sider)</p> <p><a href="#">Begrebet energi</a> (1,1 sider)</p> <p><a href="#">Energistrømme</a> (0,8 sider)</p> <p><a href="#">Kulstof</a> (0,3 sider)</p> <p><a href="#">Kulstofkredsløbet</a> (1,1 sider)</p> <p><a href="#">Dannelse af olie og naturgas</a> (2,1 sider)</p> <p><b>Supplerende stof (geografi):</b></p> <p>Artikel: <a href="#">Hvor meget klimasviner du?</a></p> <p>Geus: <a href="#">Fangst og lagring af CO<sub>2</sub></a></p> <p>Video: <a href="#">Undervisningslokalet: Kulstoffets kredsløb</a></p>
<b>Arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde, gruppearbejde

<b>Forløb 3.</b>	<b>Jordens vilde kræfter</b>
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	Dataindsamling, kobling af undersøgelsesområder, analyse, vurdering, kortlæsning.  <b>Laboratorieøvelser som kan inddrages til eksamen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• USGS: Jordskælvsundersøgelse (Journal)</li> </ul>
<b>Anvendt materiale.</b>	<p><b>Kernestof:</b>  <a href="#">Jordens opbygning</a>  <a href="#">Wegeners teori</a>  <a href="#">Jordens dannelse</a>  <a href="#">Den pladetektoniske model i dag</a>  <a href="#">Pladerandene</a>  <a href="#">Jordskælv og tsunamier</a>  <a href="#">Hvad er et jordskælv</a>  <a href="#">Jordskælvsstyrke</a>  <a href="#">Tsunami</a>  <a href="#">Vulkaner</a>  <a href="#">Vulkanisme</a>  <a href="#">Forskellige vulkantyper</a>  <a href="#">Jordskælv og vulkanisme i Island</a>  <a href="#">Islands geologiske dannelse</a>  <a href="#">Vulkantyper i Island</a>  <a href="#">Lakiudbruddet</a>  <a href="#">Jøkelløb</a>  <a href="#">Geotermisk energi</a></p> <p><b>Supplerende stof:</b>  PDF: Wegeners kontinentaldrift.  PDF: Vulkaner (Geoviden 4 2007)  Øvelse: Jordens historie på 20 m.  Film: <a href="#">Dødbringende jordskælv</a> CFU</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Virtuel undervisning, individuel arbejde, gruppearbejde, laboratoriearbejde.

<b>Forløb 4</b>	<b>Mennesker og Resurser</b>
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	<p>Bæredygtighed, Befolkningsvækst, Fødevarerforsyning, Iland, Uland, NIC-land, HDI, IHDI, Ulighed, Den demografiske transitionsmodel, Befolkningsbalanceligningen, Naturlig befolkningstilvækst, Aldersfordeling, Befolkningspyramider, De tre hovederhverv (P, S, T), Erhvervsudvikling (erhvervstransition), Mekanisering, Automatisering, Urbanisering, Bymodeller, Byplanlægning.</p> <p><b>Laboratorieøvelser, som kan inddrages til eksamen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demografisk transition (Rapport)</li> </ul>
<b>Faglige mål</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• udtrykke sig mundtligt og skriftligt ved brug af fagets begreber og repræsentationer</li> <li>• beskrive enkle problemstillinger ved anvendelse af viden, modeller og metoder</li> <li>• gennemføre og dokumentere empiribaseret arbejde af kvalitativ og kvantitativ karakter under hensyntagen til sikkerhed i laboratoriet og i felten</li> <li>• præsentere, vurdere og formidle data fra empiribaseret arbejde, herunder beskrive og forklare enkle sammenhænge mellem det empiribaserede arbejde og viden, modeller og metoder fra faget</li> </ul>
<b>Kernestof</b>	Befolknings- og erhvervsforhold.
<b>Anvendt materiale.</b>	<p><b>Kernestof</b></p> <p><a href="#">Global befolkningstilvækst</a></p> <p><a href="#">Befolkningsbalanceligningen</a></p> <p><a href="#">Den demografiske transitionsmodel</a></p> <p><a href="#">Den demografiske transition i Danmark</a></p> <p><a href="#">Befolkningspyramider</a></p> <p><a href="#">Erhvervsudvikling og hovederhverv</a></p> <p><a href="#">Erhvervsinddeling</a></p> <p><a href="#">Landbrugets udvikling</a></p> <p><a href="#">Urbanisering</a></p> <p><a href="#">Ændrede levemåder</a></p> <p><a href="#">Bybegrebet</a></p> <p><a href="#">Den historiske byudvikling</a></p> <p><a href="#">Urbane modeller</a></p> <p><a href="#">Virkeligheden og de urbane modeller</a></p> <p><a href="#">De globale storbyer</a></p> <p><a href="#">Klimatilpasninger af byen</a></p> <p><a href="#">Klimasystemer og klimazoner</a></p> <p><b>Supplerende stof</b></p> <p>PDF: Dansk landbrug (uddrag fra Naturgeografi – Vores verden 2. udgave s. 170-189)</p>

	<p>Computerspil: <a href="https://3rdworldfarmer.org/">https://3rdworldfarmer.org/</a></p> <p>Artikel: <a href="#">Malthus bekymrede sig om overbefolkning, da der levede en milliard mennesker på kloden</a></p> <p>Artikel: <a href="#">Tinna dør seks år før Alice - og syv andre uligheder i livet med en kort og en lang uddannelse</a></p> <p>Film: <a href="#">TED-talk med Hans Rosling 2010</a>.</p> <p>Film: <a href="#">Kan vi blive for mange mennesker på jorden?</a>. DR P3 2020.</p>
<b>Arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde, gruppearbejde

<b>Forløb 5</b>	<b>Vejr og klima</b>
<b>Forløbets indhold og fokus</b>	<p>Atmosfærens opbygning (gasser og lag), strålingsbalance/strålingsregnskab, albedo (absorption og refleksion), forholdet mellem solen og jorden (årstider, indstrålingsvinkel mv.), termiske tryk, konvektionscelle/vindcelle, søbrise og landbrise, det globale vindsystem (ITK, corioliskraft, vindceller mv.), nedbørsdannelse (stigningsregn, dugpunkt, monsun mv.), kystklima og fastlandsklima, drivhuseffekt og klimaændringer.</p> <p><b>Laboratorieøvelser som kan inddrages til eksamen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konvektionskammer (Journal)</li> <li>• Albedo (Journal)</li> <li>• Opvarmning og afkøling af sand og vand (Rapport)</li> <li>• Den lokale strålingsbalance (Journal)</li> <li>• Grønlandspumpen (Journal)</li> </ul>
<b>Faglige mål</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• udtrykke sig mundtligt og skriftligt ved brug af fagets begreber og repræsentationer</li> <li>• beskrive enkle problemstillinger ved anvendelse af viden, modeller og metoder</li> <li>• gennemføre og dokumentere empiribaseret arbejde af kvalitativ og kvantitativ karakter under hensyntagen til sikkerhed i laboratoriet og i felten</li> <li>• præsentere, vurdere og formidle data fra empiribaseret arbejde, herunder beskrive og forklare enkle sammenhænge mellem det empiribaserede arbejde og viden, modeller og metoder fra faget</li> <li>• sætte lokale natur- og samfundsmæssige forhold ind i en regional eller global sammenhæng og forstå globale processers lokale konsekvenser</li> </ul>
<b>Kernestof</b>	Vejrforhold og klima.
<b>Anvendt materiale.</b>	<p><b>Kernestof</b></p> <p><a href="#">Klima og vejr's betydning for menneskets livsvilkår</a></p> <p><a href="#">Breddegradens betydning</a></p> <p><a href="#">Atmosfærisk cirkulation</a></p> <p><a href="#">Lufttryk</a></p> <p><a href="#">Lufttrykkets variation</a></p> <p><a href="#">Termiske tryk</a></p> <p><a href="#">Cirkulationsmodellen</a></p> <p><a href="#">Den intertropiske konvergenzone</a></p> <p><a href="#">Termiske tryk</a></p> <p><a href="#">Jordens Albedo</a></p> <p><a href="#">Nedbør, fugtighed, skyer og fronter</a></p> <p><a href="#">Fugtighed</a></p> <p><a href="#">Skyer</a></p> <p><a href="#">Nedbør</a></p>

	<p> <a href="#">Sø og Landbrise</a>  <a href="#">Monsunsystemet</a>  <a href="#">Energibalancen</a>  <a href="#">Strålingsbalancen</a>  <a href="#">Carbondioxid i atmosfæren</a>  <a href="#">Kilde til drivhusgasserne</a>  <a href="#">Den termohaline cirkulation</a>  <a href="#">Drivhus- og frysehusklima</a>  <a href="#">Milankovitch-teorien</a> </p> <p><b>Supplerende stof</b></p> <p> Video: <a href="#">Hvor kommer vinden fra?</a> (Energimuseet)  Video: <a href="#">Drivhuseffekten</a> (Energimuseet)  Video: <a href="#">Hvorfor regner det?</a> (Undervisningslokalet)  Video: <a href="#">Globale vindsystem</a> (Undervisningslokalet)  Video: <a href="#">Sø og Landbrise</a> (Undervisningslokalet)  Video: <a href="#">Monsunsystemet</a> (Undervisningslokalet) </p> <p> PDF: Klimapjece – Global opvarmning (Informationscenter for miljø og sundhed 2007) </p>
<b>Arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde, gruppearbejde