

Klimatet förändras och det påverkar dig

PEDAGOGISKA EXEMPEL

Här har vi samlat olika exempel på pedagogiskt material, interaktiva övningsexempel och projekt. Materialet är ett komplement till arbetsmaterialet om klimatförändringar och klimatanpassning på smhi.se. Flera av exemplen är inriktade på krisberedskap och säkerhetspolitik, vari klimatförändringar är en av flera aspekter.



Projekt Modellskolan

Lärande för hållbar utveckling kan genomsyra undervisningen och hela skolverksamheten - allt från ämnesintegrerade lektioner till klimatsmart skolmat. En film om hur man arbetar på Malmö Latin. Lång version(8:56):

<https://www.youtube.com/watch?v=eMCmd566tiM&feature=youtu.be>

Kort version (1:02): <https://www.youtube.com/watch?v=TMYYkz5BiP0>

Slutrapport: <http://malmo.se/Forskola--utbildning/Gymnasieskola/Nyheter-Gymnasieskola/2016-04-26-Modellskolan---slutrapport-om-larande-for-hallbar-utveckling.html>



En varmare värld

En uppdaterad och utökad version av Naturvårdsverkets bok om växthuseffekten och klimatets förändringar. Under Mer information på nedladdningssidan finns även en presentation med kommentarer. Boken är rikt illustrerad och innehåller faktarutor. Den kan beställas eller laddas ned kostnadsfritt.

<http://www.naturvardsverket.se/978-91-620-1300-4/>



Klossköping översvämmas (6-10 år)

Klossköping är en modellstad byggd i Lego som ska lära barn i åldrarna 6-10 år om översvämningsrisker och stadsplanering. Barnen agerar själva stadsplanerare. Genom att hålla vatten på Klossköping ser de konsekvenserna av en översvämning och får sedan bygga om staden på ett säkrare sätt. Det finns en lärarhandledning och en presentation om översvämnings.

MSB-skola: <https://www.msb.se/skola?url=/sv/Forebyggande/Barns--ungas-sakerhet/Skolmaterial/Utbildningsmaterial-till-barn--unga/Naturolyckor/Klosskoping/>



Slaskiga vintrar och längre somrar? (Årsk 7-9)

Ett utbildningsmaterial för grundskolan om klimatförändring och klimatanpassning i Norrbotten. Materialet består av en rapport och en lärarhandledning. Även om målgruppen är unga i Norrbotten är en stor del av materialet generellt användbart för övriga Sverige. Materialet är resultatet av samarbete mellan Länsstyrelsen i Norrbotten och pedagogiska utvecklare i Piteå kommun.

Rapport:

<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.1dfa69ad1630328ad7c79bad/152067912433/Slaskiga%20vintrar%20och%20%C3%A4ngre%20somrar%20-%20rapport%20f%C3%B6r%20unga.pdf>

Lärarhandledning:

<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.1dfa69ad1630328ad7c79bd2/1526067912393/Slaskiga%20vintrar%20och%20%C3%A4ngre%20somrar%20-%20%C3%A4rarhandledning.pdf>



Energi och klimat (Grundskolan)

Energimyndigheten har samlat undervisningsmaterial, lektionsupplägg, experiment och presentationer av olika energiprojekt.

<http://www.energikunskap.se/sv/LARARRUMMET/>



Undervisning om hållbar utveckling (Grundskolan, Gymn)

Knutprojektet (<http://www.knutprojektet.se/>) har samlat tips på metoder och koncept som kan användas i undervisning om hållbar utveckling <http://www.knutprojektet.se/metod.shtml>



Kunskapsquiz (12-16 år, Gymn)

MSB har ett digitalt kunskapsquiz som testar gymnasieelevers kunskaper om samhällets och den egna beredskapen om Sverige skulle drabbas av en kris. Utmaningen är att fatta rätt beslut om olika beredskapsåtgärder i ett läge då Sverige hotas av ett annalkande oväder. Exemplet Isstorm är i sig inte relevant avseende klimatets förändringar. Som en övning i beredskap och ansvar vid oväder går det dock lätt att relatera till en framtid med mer extremt väder.

MSBskola kunskapsquiz:

<https://www.msb.se/skola?url=/sv/Forebyggande/Barns--ungas-sakerhet/Skolmaterial/Utbildningsmaterial-till-barn--unga/Krisberedskap--forsvar/Kunskapsquizet-Isstormen1/>



Krisberedskap (12-16 år)

Vi lever i ett modernt, men sårbart samhälle. Exempelvis är en stabil elförsörjning nödvändig för att väldigt mycket i vår vardag ska fungera. Vad händer om det inte gör det? Krisberedskap handlar om att förebygga kriser och att vara beredd på att hantera kriser om de blir verklighet. Klimatförändringarna är en av de risker vi måste hantera.

MSBskola krisberedskap:

<https://www.msb.se/skola?url=/sv/Forebyggande/Barns--ungas-sakerhet/Skolmaterial/Utbildningsmaterial-till-barn--unga/Krisberedskap--forsvar/Har-du-koll-Krisberedskap/>

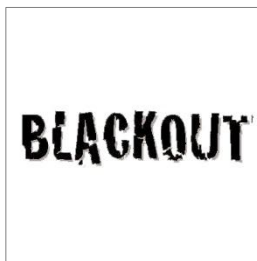


Säkerhetspolitik. Har du koll? (12-16 år)

Säkerhetspolitik formar i stor utsträckning Sveriges relation till omvärlden, som ständigt förändras. Det kan ske snabbt och oväntat eller i långa och knappt märkbara processer. Säkerhetspolitik innefattar skydd och försvar, internationellt samarbete och hotbilder som bland annat klimatförändringar.

MSBskola säkerhetspolitik:

<https://www.msb.se/skola?url=/sv/Forebyggande/Barns--ungas-sakerhet/Skolmaterial/Utbildningsmaterial-till-barn--unga/Sakerhetspolitik/Har-du-koll-Sakerhetspolitik/>



Utmanande kunskapsspel (Gymn)

Sveriges gymnasieelever ges möjlighet att få känna på vad som krävs i olika krislägen.

Blackout lär ut konsekvenserna av ett omfattande elavbrott och vad man själv kan göra för att hantera ett sådant, men också vad kommunens roll och ansvar är vid en allvarlig störning i samhället. Spelet kan även anpassas för elever i årskurs åtta och nio på högstadiet. Det genomförs av [Civilförsvarsförbundet](#) med stöd av [MSB](#). **Minister för en dag**, vänder sig till gymnasieelever och sätter fokus på säkerhetspolitiska utmaningar i vår omvärld. Här utmanas eleverna i att agera beslutfattare i extremt pressade lägen. Spelet genomförs av [Folk och Försvar](#) med stöd av [MSB](#) och [Försvarsmakten](#). Säkerhetspolitik-kunskapsspel: <http://www.sakerhetspolitik.se/larare/>



RiskLab - ett interaktivt rum för lärande (alla åldrar)

Vid Centrum för klimat och säkerhet vid Karlstad universitet finns översvämningsmodellen Floodville. I det interaktiva rummet kallat RiskLab finns också möjlighet till rollspel och samhällsbyggarspelet Vattenköping. Hjälpmöden används för att kommunicera och visualisera klimatrelaterade risker som skyfall, översvämningsar, stormar och stigande vattennivåer. Besökarna, i olika åldrar, kan använda alla sina sinnen.

Läs mer om RiskLab: <https://www.smhi.se/klimat/klimatanpassa-samhallet/exempel-pa-klimatanpassning/risklab-ett-interaktivt-rum-for-larande-1.115928>



Klimatvisningar i Geodom (alla åldrar)

Geodomen är en uppblåsbar kupol med en filmduk som täcker nästan hela innertaket. Visningarna över klimatets påverkan görs som veckolånga turnéer inom ett län. De arbetas fram gemensamt med klimatexpertis från SMHI och Centrum för klimatpolitisk forskning, avancerade visualiseringar från Visualiseringscenter C och lokal kunskap från Länsstyrelsen.

Läs mer om Geodom-visningar:

<http://www.klimatanpassning.se/atgarda/2.3113/klimatvisningar-i-geodomen-1.97058>



Karlstad kommuns klimatutbildning (studiecirkel)

Utbildningen vänder sig till alla som vill ha grundläggande miljö- och klimatkunskaper. Den består av fem olika teman där varje tema innehåller en kortare film med övningar och stödmaterial som kopplas till filmen. Framtagen för studiecirkel i företag och har Karlstad-perspektiv. Mycket är dock generellt intressant och kan inspirera även icke-Karlstadbor.

Tema 1. Klimatförändringen - klimat i förändring - orsaker och konsekvenser?

Tema 2. Konsekvenser för Karlstad - översvämningsrisker i Vätern och Klarälven

Tema 3. Energi - vad gör vi för att spara energi och vad kan vi göra mer?

Tema 4. Transport - hur ser våra resvanor ut och hur kan vi förbättra dem?

Tema 5. Mat och Konsumtion - hur kan vi förbättra våra vanor - livsstil, mat och avfall?

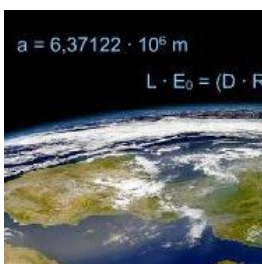
www.karlstad.se/klimatutbildning



Klimat och klimatanpassning (handläggare)

Sex korta muntliga presentationer från SMHI om hur klimatet förändras, var man kan hitta klimatinformation och hur man kan arbeta för att anpassa olika verksamheter till ett förändrat klimat.

Presentationer (power point) från en grundkurs finns också tillgängliga. <http://www.smhi.se/klimat/kortfilmer-om-klimat-och-klimatanpassning-1.108624>



Global oppvarming (högstadiet, på norska)

Drivhuseffekten og hvordan forskere bruker klimamodeller for å forutsi hvordan klimaet kan bli i framtiden.

<http://www.viten.no/vitenprogram/vis.html?prgid=uuid%3A555EB676-1F82-E409-9A50-00004F239284&tid=uuid%3A555EB676-1F82-E409-9A50-00004F239284&grp=>

Kommentar: Det interaktiva materialet är utvecklat av Naturfagscentret i samarbete med CICERO, klimatforskningscentret i Norge. Ett lättillgängligt material och på köpet tränar vi norska.



Teaching about global climate change (High school, in English)

An online development module for geography and social studies teachers at the high school level. The module provides the preparation materials for teachers who are teaching about global climate change. <http://www.aag.org/cs/teachingclimatechange>

Kommentar: Utvecklat av the Association of American Geographers. Fri registrering för att använda modulerna.



Communicating climate change (Higher education, in English)

This case story describes the process of designing and implementing student-centered and interdisciplinary climate change curriculum.

Elixr project: <http://pachyderm.cdl.edu/elixr-stories/integrative-learning-communication/>

Kommentar: Merlot Elixr initiative erbjuder beskrivningar av olika sätt att utveckla undervisningen. I detta fall att använda debatt som engagerande form för att kommunicera klimatförändringen.



NOAA teaching climate (different grade levels, in English)

Scientifically and pedagogically reviewed digital resources for teaching about climate's influence on you and society and your influence on climate.

The Clean Collection: <https://www.climate.gov/climate-and-energy-topics/human-responses-climate-change>

One of the examples deals with adapting to a changing world. http://serc.carleton.edu/integrate/teaching_materials/climate_change/unit6_cover.html

Kommentar: NOAA är National Oceanic and Atmospheric Administration - ett amerikanskt vetenskapligt organ som är underställt USA:s handelsdepartement. The Clean Collection är inriktat på amerikanska förhållanden primärt, men mycket material är generellt. Det går att söka på olika skolnivåer.



Pacific Institute for Climate Solutions education (in English)

Online courses and mini-lessons on climate change causes, adaptation and mitigation. <http://pics.uvic.ca/education>

Kommentar: PICS är ett samarbete mellan fyra universitet och materialet är utvecklat för British Columbia, men mycket är generellt användbart.